SINTAX

para usuarios SINCLAIR - TK 83 - TK 85



Indice

El Basic.. 4

Sobrevivir...................................... 5

Rana.. 6

Slalom.. 8

Conceptos basicos de computos................... 9

Graficos de barras..............................10

Escaleras.......................................12

Fasor...14

Tombola...15

Alineando el cabezal............................16

Calendario......................................19

Submarino.......................................20

Naipes..22

Figuras de Lissajous............................23

Configuracion basica de un 24

sistema de computacion..........................25

Defensa de la ciudad............................26

Acey..28

Programando con Sintax..........................29

Animacion de figuras............................32

CORREO DE LECTORES
================

Estimados lectores en este pequeño espacio deseamos hacerles saber que hemos recibidos muchas cartas y como todas ellas se refieren al mismo tema: suscripcion, les comunicamos, que es algo que no habiamos tenido en cuenta. Pero debido a sus pedidos entrara en discusion. Todos aquellos que deseen la edicion anterior podran adquirirla en el mismo local donde adquirio la presente.

Las instrucciones que Ud. escribe, para que ejecute su computador SINCLAIR, estan en un lenguaje de programacion llamado BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruccion Cade), que utiliza palabras inglesas y expresiones algebraicas. Originalmente fue creado por los profesores John G. Kemeny y Thomas E. Kurtz del Colegio Dartmonth, New Hampshire - U.S.A.-, alrededor de 1963.

Perfeccionamientos posteriores le brindaron caracteristicas adicionales, obteniendo asi un lenguaje comunmente llamado BASIC EXTENDIDO.

El BASIC se ha convertido en el lenguaje de computacion mas ampliamente utilizado por principiantes y aficionados. Esto es debido, en gran parte, a que esta muy bien adaptado para su uso directo; cuando el usuario escribe algo la computadora enseguida lo ejecuta.

Entre las caracteristicas importantes se encuentran:

* se puede escribir una gran variedad de algoritmos, y aunque se usa principalmente para calculos cientificos y de ingenieria, hay otros muchos tipos de algoritmos que pueden expresarse satisfactoriamente en BASIC.

* El lenguaje se ha ideado para ser usado con equipos tales como teletipos y teclados de maquina de escribir conectadas a una computadora. El BASIC permite que el programador conserve los programas en dispositivos auxiliares de almacenamiento, para hacer posteriores cambios, o corregir errores en cualquiera de ellos sin necesidad de reimprimir el texto.

* Las reglas o la gramatica del lenguaje se definen exactamente de manera que un algoritmo en BASIC signifique lo mismo para cualquiera que lo lea.

* BASIC puede aplicarse a muchos tipos de computadores digitales, o sea, que hay muchos computadores que pueden programarse para aceptar algoritmos escritos en el, para convertirlos automaticamente en secuencias de instrucciones de computadora que luego pueden ejecutarse.

Muchas revistas sobre computadores personales publicaron programas en BASIC y vale la pena darles un vistazo por las ideas expuestas. Es casi seguro que Ud. tendra que adaptarlos ligeramente porque cada computador que usa el lenguaje BASIC tiene su propio 'dialecto' diferente a todos los restantes.

COMENTARIO

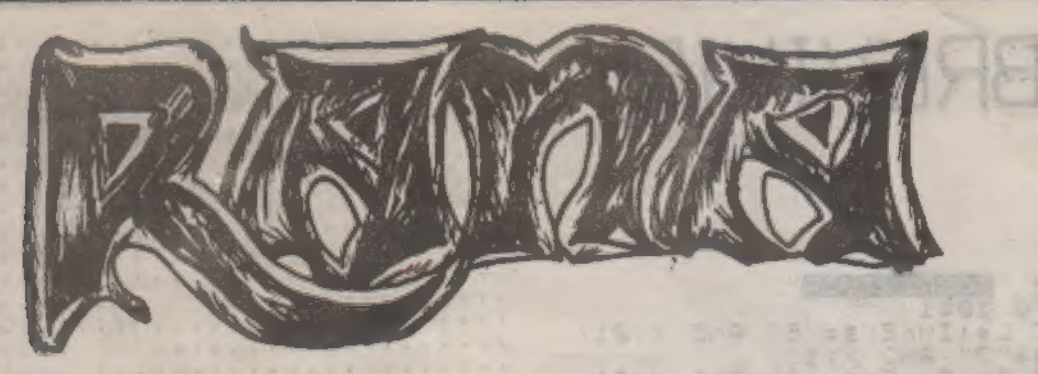
Todos los programas que no usen codigo de maquina o direcciones de memoria en su ejecucion pueden ser facilmente adaptados ya sea de 48k a 16k o viceversa.

SOBREVIVIR

```
   1 REM "SOBREVIVIR"
   3 GOTO 1041
   5 LET L=(INKEY$="6" AND X<21)
-(INKEY$="7" AND X>1)
  10 LET C=(INKEY$="8" AND Y<31)
-(INKEY$="5" AND Y>1)
  15 PRINT AT X,Y;" "
  20 LET X=X+L
  25 LET Y=Y+C
  30 PRINT AT X,Y;"U"
  35 IF Y>30 THEN GOTO 110
  40 LET S=S+M(X,Y)+2
  42 LET M(X,Y)=-2
  45 LET T=T-1
  50 IF NOT T THEN GOTO 80
  55 IF T>0 THEN GOTO 5
  60 IF A=1 THEN LET T=INT (RND*
6+3)
  61 IF A=2 THEN LET T=INT (RND*
3+3)
  62 IF A=3 THEN LET T=INT (RND*
.1+3)
  65 LET H=X+T*L
  67 IF H>21 THEN LET H=21
  68 IF H<1 THEN LET H=1
  70 LET I=Y+T*C
  72 IF I<1 THEN LET I=1
  73 IF I>31 THEN LET I=31
  75 GOTO 5
  80 PRINT AT H,I;"▞";AT H,I;"▚";
AT H,I;"▞";AT H,I;"▚";AT H,I;"▩"
```



```
 100 LET M(X,Y)=-3
 105 IF H<>X OR I<>Y THEN GOTO 5
 110 PRINT AT 0,11;"SCORE";S+(10
0 AND Y>30)
 115 STOP
1000 LET X=10
1005 LET Y=1
1010 LET T=0
1015 DIM M(21,30)
1020 LET S=T
1025 FOR L=1 TO 21
1030 PRINT AT L,0;"..............
................."
1035 NEXT L
1040 GOTO 5
1041 PRINT "DESEA INSTRUCCIONES?
"
1050 INPUT A$
1060 IF A$="N" THEN GOTO 1100
1070 PRINT AT 19,0;"EL OBJETO DE
L JUEGO ES"
1071 SCROLL
1075 PRINT "SOBREVIVIR OBTENIEND
O PTOS "
1076 SCROLL
1077 PRINT "ANTES QUE LA COMPUTA
DORA TE"
1078 SCROLL
1080 PRINT "UBIQUE.LOS MOVIMIENT
OS SON:"
1090 SCROLL
1091 PRINT "CON LAS TECLAS 5,6,7
 Y 8"
1092 SCROLL
1093 SCROLL
1094 SCROLL
1095 PAUSE 100
1100 PRINT AT 19,0;"ELEGI "
1101 SCROLL
1102 SCROLL
1103 PRINT "        1.PRINCIPIANTE"
1104 SCROLL
1105 PRINT "        2.AMATEUR      "
1106 SCROLL
1107 PRINT "        3.PROFESIONAL  "
1108 SCROLL
1109 INPUT A
1110 PAUSE 100
1111 CLS
1112 GOTO 1000
1120 SAVE "SURVIVE"
1130 RUN
```



```
  1 LET HI=0
  2 GOTO 1000
  3 LET SC=0
  4 LET LIVES=3
  5 LET HIT=0
  6 PRINT AT 1,3;"PRIMER PANTAL
LA ";AT 2,1;" LA CALLE "
  8 PRINT AT 18,0;"VIDAS";LIVES
 TAB 10;"SCORE";SC;TAB 20;"HI-SC
ORE";HI
 10 LET ST=1
 13 PRINT AT 4,0;"████████████
████████████████████"
 15 LET E=15
 16 LET F=15
 17 LET P=CODE "█"
 20 PRINT AT 15,0;"████████████
████████████████████"
 30 LET A$="IC II  OOOOO    OOI
OOO   IIII "
 31 LET A$=A$+A$
 32 LET C$="   OOIIOO  OOOOO OOO
OOO   OOO "
 33 LET C$=C$+C$
 34 LET B$="OO   OOOO  OOO  III
OOOIIO  IOO "
 35 LET B$=B$+B$
 36 LET D$="   I IIII  OOOO  O
OOIO   IIII  OO "
 37 LET D$=D$+D$
 40 LET X=1
 41 LET A=65
 42 LET B=35
 50 LET Y=31
 70 LET X=X+1
 71 LET A=A-1
 72 LET B=B-1
 80 LET Y=Y+1
 83 PRINT AT E,F;CHR$ P
 85 PRINT AT 7,0;A$(X TO Y);AT
11,0;C$(X TO Y);AT 9,0;B$(B TO A
);AT 13,0;D$(B TO A)
 90 IF X=34 THEN GOTO 40
100 LET F=F+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
110 LET M$=INKEY$
120 IF M$="7" THEN LET E=E-2
122 IF M$="7" THEN LET SC=SC+10
125 PRINT AT E,F;
130 LET P=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
135 PRINT AT E,F;"H"
140 IF P=CODE "O" THEN GOTO 150
141 IF P=CODE "I" OR P=CODE "█"
THEN GOTO 150
145 IF P=CODE "█" THEN GOTO 200
147 GOTO 70
150 FOR I=1 TO 10
155 NEXT I
157 PRINT AT E,F;"X"
158 FOR I=1 TO 10
159 NEXT I
160 PRINT AT E,F;"X"
165 FOR I=1 TO 10
166 NEXT I
167 PRINT AT E,F;""""
168 FOR I=1 TO 10
169 NEXT I
170 PRINT AT E,F;("SPLAT" AND S
T=1)+("SPLOSH" AND ST=2)+("CRUNC
H" AND ST=3)
171 LET LIVES=LIVES-1
172 FOR I=1 TO 20
173 NEXT I
178 IF LIVES=0 THEN GOTO 181
179 CLS
180 GOTO 5
181 PRINT AT 10,10;"**GAME OVER
**"
182 FOR I=1 TO 50
183 NEXT I
184 CLS
185 PRINT "SU SCORE= ";SC
186 IF SC>HI THEN LET HI=SC
188 PRINT "OTRO JUEGO?(S/N)"
189 IF INKEY$="S" THEN GOTO 2
190 IF INKEY$="N" THEN GOTO 200
0
191 GOTO 189
200 FOR I=1 TO 50
210 NEXT I
220 CLS
230 FOR I=0 TO 20
240 PRINT AT I,0;"BIEN HECHO UD
 LO LOGRO........."
245 PRINT AT I+1,0;"BIEN HECHO,
UD LO LOGRO........."
250 NEXT I
260 PRINT AT 21,0;"BIEN HECHO U
D LO LOGRO........."
266 PRINT AT 11,4;"SCORE SO FAR
=";SC
270 FOR I=1 TO 100
280 NEXT I
290 CLS
310 PRINT AT 1,3;" SEGUNDA PANT
ALLA ";AT 2,1;"  E  L    R  I
 O "
320 PRINT AT 4,0;"████████████
████████████████████";Z$
330 PRINT AT 15,0;"████████████
████████████████████"
340 PRINT AT 18,0;"VIDAS";LIVES
 TAB 10;"SCORE";SC;TAB 20;"HI-SC
ORE";HI
360 LET A$="  XXX      XXX
XXX     XXX "
370 LET A$=A$+A$
380 LET B$="       ████████   █
█████"
390 LET B$=B$+B$
400 LET C$="   █████    ███████
  ███ "
410 LET C$=C$+C$
412 LET E=15
414 LET F=15
416 LET P=CODE "█"
```

```
 420 LET D$="    ▒▒▒       ▒▒▒      ▒▒
▒   ▒▒▒"
 425 LET D$=D$+D$
 430 LET X=1
 431 LET Y=31
 432 LET A=63
 434 LET B=33
 440 LET X=X+1
 442 LET Y=Y+1
 444 LET A=A-1
 446 LET B=B-1
 448 PRINT AT E,F;CHR$ P
 450 PRINT AT 7,0;A$(B TO A);AT
9,0;B$(X TO Y);AT 11,0;C$(B TO A
);AT 13,0;D$(X TO Y)
 460 IF X=32 THEN GOTO 430
 462 LET F=F+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
 463 LET F=F+(E=11)+(E=7)-(E=13)
-(E=9)
 464 LET M$=INKEY$
 465 IF M$="7" THEN LET E=E-2
 466 IF M$="7" THEN LET SC=SC+10
 469 PRINT AT E,F;
 470 LET P=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
 480 PRINT AT E,F;"▒"
 490 IF P=0 THEN GOTO 550
 495 IF E=5 THEN GOTO 550
 500 GOTO 440
 550 IF E=5 AND P=0 THEN GOTO 57
0
 555 IF E=5 AND P<>0 THEN LET ST
=3
 560 IF P=0 AND E<>5 THEN LET ST
=2
 565 GOTO 150
 570 FOR I=6 TO 30 STEP 6
 580 PRINT AT 5,I-1;
 590 LET P=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
 600 IF P=CODE "▒" THEN LET Z$(I
)="▒"
 610 NEXT I
 613 IF Z$="▒▒▒▒▒▒H▒▒▒▒▒H▒▒▒▒▒H▒▒▒
▒▒▒H▒▒▒▒▒H▒▒▒▒" THEN GOTO 700
 620 FOR I=1 TO 10
 621 NEXT I
 630 CLS
 640 PRINT AT 4,3;"MUY BIEN";TAB
2;"BONO DE 100 PUNTOS"
 650 LET SC=SC+100
 660 PRINT "SCORE NOW=.";SC
 670 FOR I=1 TO 50
 680 NEXT I
 685 CLS
 690 GOTO 5
 700 FOR I=1 TO 10
 701 NEXT I
 702 CLS
 703 LET SC=SC+100
 704 PRINT "BIEN HECHO,TODAS LAS
RANAS EN CASA"
```



PRIMER PANTALLA
LA CALLE

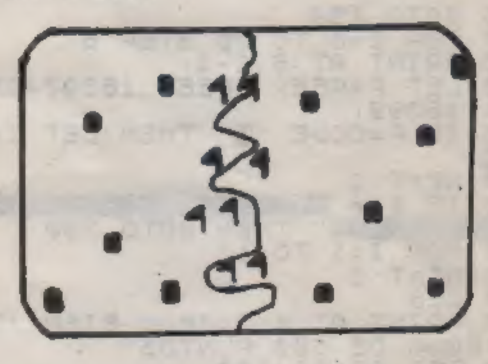
```
 OOOO   OOO OOO   IIII IO II
IOO  OO   OOOO  OOO   III  OOOI
IOO  OOOOO OOO  OOO    OOO     O
I  OO   I IIII  OOOO  O  OOIO

VIDAS3     SCORE0     HI-SCORE0
```

```
 705 PRINT "SCORE AHORA=";SC
 710 LET Z$="▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒
▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒"
 720 FOR I=1 TO 50
 721 NEXT I
 730 CLS
 740 GOTO 5
1000 REM
1005 SLOW
1010 LET Z$="▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒
▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒"
1015 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 101
5
1020 PRINT "QUIERE INSTRUCCIONES
?(S/N)"
1025 LET N$=INKEY$
1030 IF N$="" THEN GOTO 1025
1035 CLS
1040 IF N$="N" THEN GOTO 3
1050 CLS
1070 PRINT "  SU RANA..........H
               AUTOS..........O
               PALOS..........
               TORTOLAS.......
▒
▒▒"
1080 PRINT TAB 10;"SCORE TABLE
","10 PTS POR MOV. HACIA ADELANT
E","100 PTS POR ALCANZAR LA ORIL
LA DEL RIO",TAB 1;"TECLAS"
1090 PRINT "     5....IZQ.
                 8....DERECHA
                 7....ARRIBA
"
1093 PAUSE 1450
1095 CLS
1100 PRINT "EL OBJETO DEL JUEGO
ES","CRUZAR LA AVENIDA EVITANDO
LOS AUTOS.LUEGO EL RIO SALTANDO
","SOBRE PALOS Y TORTOLAS."
1101 PRINT "OJO HAY QUE UBICAR C
ADA RANA EN SU CUEVA.PRESIONE CU
ALQUIER TE- CLA PARA INICIAR"
1110 IF INKEY$="" THEN GOTO 1110
1115 CLS
1120 GOTO 3
2000 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 200
0
2005 PRINT "OH POR FAVOR(S/N)"
2010 IF INKEY$="S" THEN GOTO 2
2020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 203
0
2025 GOTO 2010
2030 PRINT "OK,SI ESO ES LO QUE
TU QUIERES."
2032 FOR I=1 TO 50
2033 NEXT I
2040 CLS
2050 STOP
9000 SAVE "RANA"
9010 RUN
```

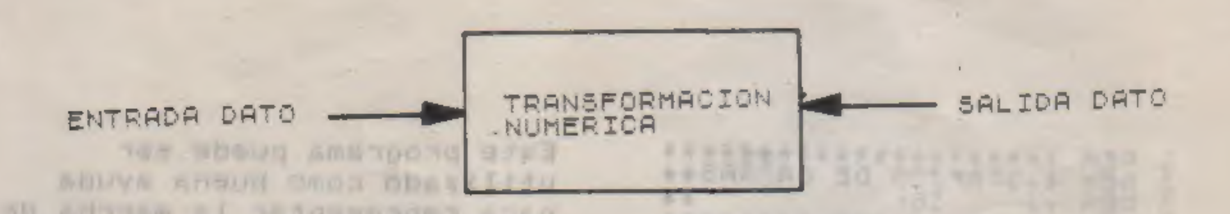
SLALOM

```
  5 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS
 10 CLEAR 31999
 20 FOR i=32000 TO 32020: READ
 x: POKE i,x
 30 NEXT i
 40 DATA 0,221,33,0,125,33,0,88
,1,255,2,221,126,0,119,17,1,88,2
37,176,201
 50 FOR i=32031 TO 32053
 60 READ x: POKE i,x
 70 NEXT i
 80 DATA 1,33,31,125,102,46,0,1
7,8,0,229,213,205,181,3,209,225,
175,237,82,46,244,201
 83 FOR i=1 TO 21: PRINT "[redacted]": NE
XT i
 90 PRINT AT 10,3;"Presione cua
lquier tecla."
 100 FOR i=56 TO 63: POKE 32000,
i
 110 RANDOMIZE USR 32001: RANDOM
IZE USR 32032
 115 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 18
0
 120 NEXT i
 130 FOR i=63 TO 55 STEP -1: POK
E 32000,i
 140 RANDOMIZE USR 32001: RANDOM
IZE USR 32032
 145 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 18
0
 150 NEXT i
 160 GO TO 100
 180 POKE 32031,i
 190 INK 0: PAPER 0: BORDER 0: C
LS
 200 INPUT "Numero de curso. ";r
: RANDOMIZE r
 210 INPUT "Dificultad: ";df
 215 IF df<2 THEN GO TO 210
 220 INPUT "Control: 5=Izquierda
                     8=derecha.
                     Presione";
FLASH 1;" ENTER ";LINE a$
 230 FLASH 0: DIM f(5): FOR i=1
TO 5
 240 LET f(i)=INT (RND*236)+4: I
F i=1 THEN LET x=100: GO TO 260
 250 LET x=f(i-1)
 260 IF ABS (f(i)-x)>df*5 THEN G
O TO 240
 270 NEXT i
 280 DIM a(7): DIM b(7): FOR i=1
TO 7: READ a(i),b(i): NEXT i
 290 DATA -6,-1,-4,-1,-2,-2,0,-3
,2,-2,4,-1,6,-1
 300 LET t=0: LET x=110: LET y=1
75
 310 LET d=4
 320 FOR i=1 TO 5
 330 PLOT f(i),175-i*30: DRAW 0,
8: DRAW -3,-2: DRAW 3,-1: PLOT f
(i)+16,175-i*30: DRAW 0,8: DRAW
-3,-2: DRAW 3,-1
 340 NEXT i
 350 PLOT x,y
 360 PRINT AT 0,0;"Tiempo!!"
 370 LET n=145: POKE 32000,56: R
ANDOMIZE USR 32001: BEEP .5,20
 380 PAPER 7: BORDER 7
1000 LET d=d+(INKEY$="8" AND D<7
)-(INKEY$="5" AND D>1)
1010 IF X+A(D)>255 OR X+A(D)<1 T
HEN LET D=4
1020 IF Y+B(D)<=N THEN GO SUB 15
00
1030 LET T=T+1: PRINT AT 0,6;T
1040 DRAW A(D),B(D): LET X=X+A(D
): LET Y=Y+B(D)
1050 GO TO 1000
1500 LET N=N-30: IF N=-30 THEN G
O TO 2000
1505 LET Q=(175-N)/30-1
1510 IF N<0 THEN LET N=0
1520 IF X>=F(Q) AND X<=F(Q)+16 T
HEN POKE 32031,2: RANDOMIZE USR
32032: RETURN
1530 BEEP .2,-3: BEEP .3,-5: LET
 T=T+30: RETURN
2000 FOR G=1 TO 20: FOR I=8 TO 5
6 STEP 8: POKE 32000,I: RANDOMIZ
E USR 32001: NEXT I: NEXT G
2010 PRINT AT 0,17;"TIEMPO= ";T
2020 INPUT "Mismo nivel (s/n)";
LINE a$: LET a$=CHR$ CODE a$: IF
 a$="s" OR a$="S" THEN RESTORE 2
00: PAPER 0: BORDER 0: CLS : RAN
DOMIZE r: GO TO 220
2030 POKE 32031,6: RANDOMIZE USR
 32032: RUN
```



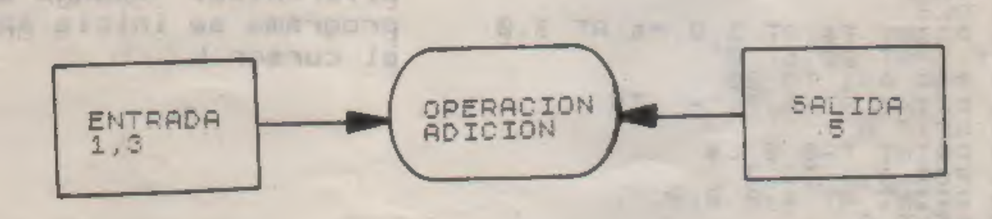
Los programas de Ski son tipicos en los juegos de computadora. Este es bastante rapido e incluye gran diversidad de opciones.Como es logico, debe "deslizarse" con energia intentando pasar entre los postes. Para ir a la izquierda utilice el 5 y para ir a la derecha el 8.Estas teclas le permiten descender en direccion hacia las banderas y se necesita bastante habilidad para bajar correctamente. Preparese para las inclemencias del tiempo y decidase.!Los accidentes son minimos!

Una computadora puede ser convenientemente considerada como una " maquina que realiza transformaciones numericas", como describe la figura, cuyos datos no necesariamente deben ser numericos.



Sin embargo, el cncepto de computo, generalmente es presentado a traves del uso de numeros pues la mayoria de la gente esta familiarizada con dicho uso.

El proceso de computo involucra tres pasos basicos:
1) ENTRADA: por la cual el dato, sobre el que se realizara el computo, es ingresado en la maquina.
2) COMPUTO: mediante el cual el dato es transformado.
3) SALIDA: por la cual el resultado del computo se hace disponible para su posterior uso.



En general una computadora puede ser considerada como una "caja negra" que ejecuta una operacion "bien definida" sobre datos de entrada y que produce datos de salida apropiados.

Considerar a la computadora como una "caja negra", implica reconocer su capacidad de operar en forma automatica, es decir, sin intervencion humana, al menos en operaciones elementales, tales como adicion y division. Esta es, en efecto, la manera en que opera, y sirve para distinguir una computadora de una simple calculadora.

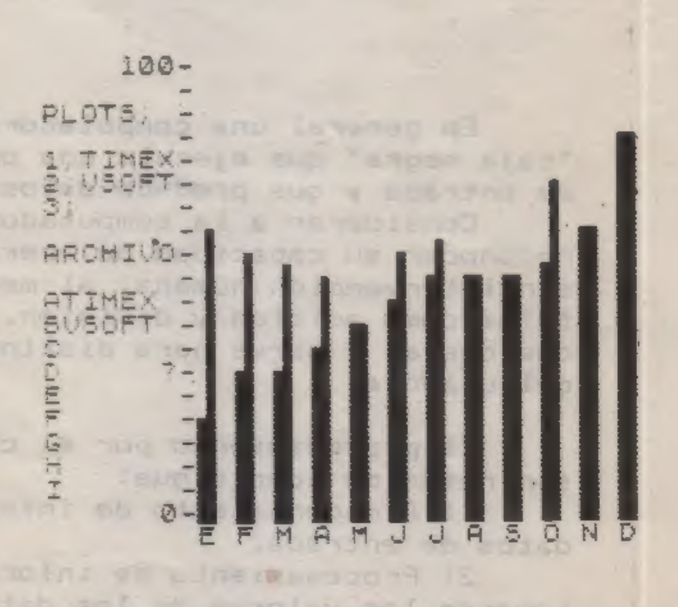
El procedimiento por el cual el computo es ejecutado puede ser resumido como sigue:
1) Almacenamiento de informacion: tanto el programa como los datos de entrada.
2) Procesamiento de informacion: cada operacion es ejecutada tomando los valores de los datos almacenados, guardando luego los resultados.

El proceso de computo es controlado: cada instruccion es leida, interpretada y ejecutada antes de tomar la proxima.

GRAFICO DE BARRAS

```
   1 REM ********************
   2 REM **GRAFICO DE BARRAS**
   3 REM **      16K        **
   4 REM ********************
   5 GOTO 9000
 100 REM PLOT-BARRA
 110 FOR C=2 TO B
 120 PLOT D,C
 130 NEXT C
 140 IF C>1 THEN RETURN
 150 FOR C=C TO 41
 160 UNPLOT D,C
 170 NEXT C
 180 RETURN
1000 REM MAIN
1010 INPUT A$
1020 IF A$="C" THEN GOTO 2000
1030 IF A$="S" THEN GOTO 3000
1040 IF LEN A$<>2 THEN GOTO 1010
1050 IF A$(1)="E" THEN GOTO 5000
1060 IF A$(1)>"0" AND A$(1)<"4"
THEN GOTO 6000
1070 GOTO 1010
2000 REM LIMPIA
2010 FAST
2020 CLS
2030 PRINT T$;AT 1,0;M$;AT 3,0;"
PLOTS:";AT 20,6;"0"
2040 FOR A=1 TO 20
2050 PRINT AT A,7;"-";Z$
2060 NEXT A
2070 PRINT TAB 8;L$
2080 FOR A=1 TO 3
2090 PRINT AT 4+A,0;A;":"
2100 NEXT A
2110 GOSUB 4000
2120 SLOW
2130 GOTO 1000
3000 REM GRABAR(SAVE)
3010 LET B$=T$
3020 IF B$(1)<>" " OR LEN B$=1 T
HEN GOTO 3050
3030 LET B$=B$(2 TO )
3040 GOTO 3020
3050 IF B$(LEN B$)<>" " OR LEN B
$=1 THEN GOTO 3080
3060 LET B$=B$( TO LEN B$-1)
3070 GOTO 3050
3080 IF B$="" THEN LET B$="GRAF.
"
3090 PRINT AT 21,0;"INICIE GRABA
DOR, PRESIONE TECLA Y"
3100 IF INKEY$<>"Y" THEN GOTO 31
00
3110 SAVE B$
3120 PRINT AT 21,0;Z$,AT 21,8;L$
3130 GOTO 1000
4000 REM NAME LIST
4010 PRINT AT 9,0;"ARCHIVO"
4020 FOR A=1 TO 9
4030 PRINT AT A+10,0;CHR$ (37+A)
;":";N$(A)
4040 NEXT A
4050 RETURN
4510 FOR A=9 TO 19
```

Este programa puede ser utilizado como buena ayuda para representar la marcha de sus negocios o bien para la preparacion de reportes ecritos. Puede conservar hasta 9 reportes, conteniendo c/u los valores correspondientes a c/mes y puede graficar simultaneamente hasta 3 de estos reportes. Otra ventaja es que cualquiera de estos tres reportes puede ser reemplazado por cualquier otro sin que esto modifique los otros dos. Diferentes grupos de archivos pueden ser grabados bajo nombres diferentes. Cuando el programa se inicia aparecera el cursor L



```
4520 PRINT AT A,0;S$
4530 NEXT A
4540 RETURN
5000 REM EDIT
5010 IF A$(2)<"A" OR (A$(2)>"I"
AND A$(2)<>"M" AND A$(2)<>"T") T
HEN GOTO 1000
5020 GOSUB 4500
5040 IF A$(2)="M" THEN GOTO 5300
5050 IF A$(2)="T" THEN GOTO 5400
5100 PRINT AT 12,0;"GRAF.";A$(2)
5110 LET G=CODE A$(2)-37
5120 PRINT AT 14,0;"NOMBRE?"
5130 INPUT N$(G)
5140 PRINT AT 14,0;N$(G),AT 16,0
;"DATO"
5150 PRINT "PARA";AT 18,0;"MES:"
5160 FOR A=1 TO 12
5170 PRINT AT 19,0;A;"?"
5180 INPUT D(G,A)
5190 NEXT A
5200 GOSUB 4000
5210 GOTO 1000
5300 PRINT AT 18,0;"NUEVO VALOR"
;AT 19,0;"MAX.?"
5310 INPUT M
5320 LET B$=STR$ M
5330 LET M$=Z$
5340 LET M$(8-LEN B$ TO )=B$
5350 GOTO 2000
5400 PRINT AT 18,0;"NUEVO";AT 19
,0;"TITULO?"
5410 INPUT B$
5420 LET T$=Z$
5430 IF LEN B$>32 THEN LET B$=B$
( TO 32)
5440 LET T$((33-LEN B$)/2 TO )=B
$
5450 PRINT AT 0,0;T$
5460 GOTO 5200
6000 REM GRAFICA(PLOT)
6010 IF A$(2)<"A" OR A$(2)>"I" T
HEN GOTO 1000
6020 LET G=CODE A$(2)-37
6030 LET P=CODE A$(1)-CODE "0"
6040 PRINT AT 4+P,2;N$(G)
6050 FOR M=1 TO 12
6060 LET B=2+INT (D(G,M)*40/VAL
M$+.5)
6070 IF B>41 THEN LET B=41
6080 LET D=P+11+4*M
6090 GOSUB 100
6100 NEXT M
6110 GOTO 1000
9000 REM INICIO
9010 DIM T$(32)
9020 DIM M$(7)
9030 DIM N$(9,5)
9040 DIM D(9,12)
9050 DIM Z$(24)
9060 DIM S$(7)
9070 LET M$(7)="1"
9080 LET L$="E F M A M J J A S O
 N D"
9090 GOTO 2000
9100 RUN
9500 SAVE "GRAF BAR"
```

Alli Ud. podra entrar:
EM- para modificar el valor maximo del grafico. Esto altera el factor escala.

ET- cambia el titulo en el tope de la pantalla

C- borra cualquier grafico de pantalla

S- graba el programa con el archivo de datos utilizando el titulo mostrado en el tope de la pantalla

EA a EI- para ingresar datos en cualquiera de los nueve archivos posibles (desde A a I) o tambien para cambiar los datos existentes.

Para graficar alguno de los 9 archivos entre el numero 1, 2 o 3, teniendo en cuanta que estos numeros se corresponden con las barras ubicadas a la izquierda medio o derecha, seguido por la letra que corresponde al archivo deseado. Por ejemplo para graficar el contenido del archivo B del lado izquierdo ingrese "1B" Si su ano se inicia en un mes distinto de Enero, cambie L$(linea 9080) en su gusto.

CORRECCIONES DE LA EDICION ANTERIOR

En el programa METEOROS II en la parte de assembler cambiar en la direccion 16644 el codigo 194 por 202

ESCALERAS



Quiere Ud. llegar a la cima del exito, la fama y la fortuna? Bueno, nosotros no podemos ayudarlo a lograr tal objetivo pero aqui tiene un juego para testear su abilidad y destreza. Cuando ejecute el programa (RUN) la computadora una escalera con numeros desde 0 a 9. Luego la computadora elige un numero entre 0 y 99 y luego vera por ejemplo 63 S o N?

```
1 INK 1: GO TO 1000
2 LET a=5
4 LET j=10
5 DIM b(j)
6 BORDER 7: PAPER 7: CLS
7 PRINT AT 0,a;"  ██"
8 FOR m=1 TO 2
9 FOR v=0 TO 19
10 POKE 23609,255
11 PRINT AT v,a-1;"█"
12 NEXT v
13 LET a=12
14 LET v=0
15 NEXT m
18 LET a=5
19 LET l=1: FOR n=1 TO 9: PRIN
T AT l,a-1;CHR$ 142;"▪▪▪▪▪▪": LE
T l=l+2: NEXT n
20 INK 2
21 PRINT AT 2,a;"  ██"
22 INK 3
23 LET w=9: LET q=0: FOR v=1 T
O 10: PRINT AT q,a-3;w;"_": LET
q=q+2: LET w=w-1: NEXT v
30 PRINT AT 4,a;"  ██"
31 INK 4
40 PRINT AT 6,a;"  ██"
41 INK 5
50 PRINT AT 8,a;"  ██"
51 INK 6
60 PRINT AT 10,a;"   ██"
61 INK 0
70 PRINT AT 12,a;"   ██"
71 INK 1
80 PRINT AT 14,a;"   ██"
81 INK 2
90 PRINT AT 16,a;"   ██"
91 INK 3
100 PRINT AT 18,a;"   ██"
101 LET y=0
105 FOR x=0 TO 9
110 LET b(j)=INT (RND*99)
115 PRINT AT 0,20; FLASH 1; INK
 ;"PUNTOS=";y
116 IF y=10 THEN GO TO 200
117 LET y=y+1
120 PRINT AT 20,0;"
        FLASH 1; INK 0;b(j);" S
 o N"; INVERSE 0; FLASH 0;"

122 LET b$=INKEY$: IF b$="n" TH
EN LET x=x+1: IF b$="n" THEN LET
y=y+1: IF b$="n" THEN GO TO 110
123 IF b$="y" THEN GO TO 126
124 IF b$="s" THEN GO TO 200
125 GO TO 120
130 INK 0
131 INK 2
133 INPUT A$
134 IF A$="" THEN GO TO 110
135 IF A$="1" THEN PRINT AT 16,
a;"  "; INVERSE 1;b(j): LET j=j-
1
```

```
 136>INK 1
 137 IF a$="2" THEN PRINT AT 14,
a;" "; INVERSE 1;b(j): LET j=j-
1
 139 IF a$="3" THEN PRINT AT 12,
a;" "; INVERSE 1;b(j): LET j=j-
1
 140 INK 3: IF a$="0" THEN PRINT
 AT 18,a;" "; INVERSE 1;b(j): L
ET j=j-1
 141 INK 6
 142 IF a$="4" THEN PRINT AT 10,
a;" "; INVERSE 0; PAPER 6; INK
0;b(j): LET j=j-1
 143 INK 5
 144 IF a$="5" THEN PRINT AT 8,a
;" "; INK 0; PAPER 5;b(j): LET
j=j-1
 145 INK 4
 146 IF a$="6" THEN PRINT AT 6,a
;" "; INK 0; PAPER 4;b(j): LET
j=j-1
 147 INK 3
 148 IF a$="7" THEN PRINT AT 4,a
;" "; INVERSE 1;b(j): LET j=j-1
 149 INK 2
 150 IF a$="8" THEN PRINT AT 2,a
; INVERSE 1;b(j): LET j=j-1
 151 INK 1
 152 IF a$="9" THEN PRINT AT 0,a
;" "; INVERSE 1;b(j): LET j=j-1
 153 INVERSE 0
 154 NEXT x
 155 FOR s=1 TO 10
 156 IF b(s)=0 THEN GO TO 170
 158 NEXT s
 160 NEXT x
 161 IF b(1)<b(2) THEN GO TO 169
 162 IF b(3)<b(4) THEN GO TO 169
 163 IF b(5)<b(6) THEN GO TO 169
 164 IF b(7)<b(8) THEN GO TO 169
 165 IF b(9)<b(10) THEN GO TO 16
9
 168 GO TO 170
 169 CLS : FLASH 1: PRINT AT 10,
0;"TRATE DE NUEVO, PIENSO QUE UD
. HA HECHO UN ERROR!!": BEEP 10,
-14: FLASH 0: RUN
 170 INK 0: PAPER 4: BORDER 3: C
LS : FOR v=1 TO 20: BEEP .1,v: N
EXT v
 200 CLS : FLASH 1: PRINT AT 10,
8;"su puntaje fue ";y
 201 IF y>=8 THEN PRINT AT 12,10
;"BIEN HECHO!!!": FOR g=1 TO 20:
 BEEP .05,g: NEXT g
 210 FLASH 0
 220 INK 0: PRINT AT 20,0;"OTRO
JUEGO ?": IF INKEY$="n" THEN STO
P
 221 PRINT AT 21,0;"PRESIONE Y P
ARA 'SI', N PARA 'NO'": IF INKEY
$="n" THEN STOP
 225 IF INKEY$="y" THEN RUN 2
 230 GO TO 220
```

Es decir que el numero que eligio es 63 y espera que Ud.tipee Si o No. Si tipea No la computadora eligira otro numero para Ud. pero perdera un punto en su score

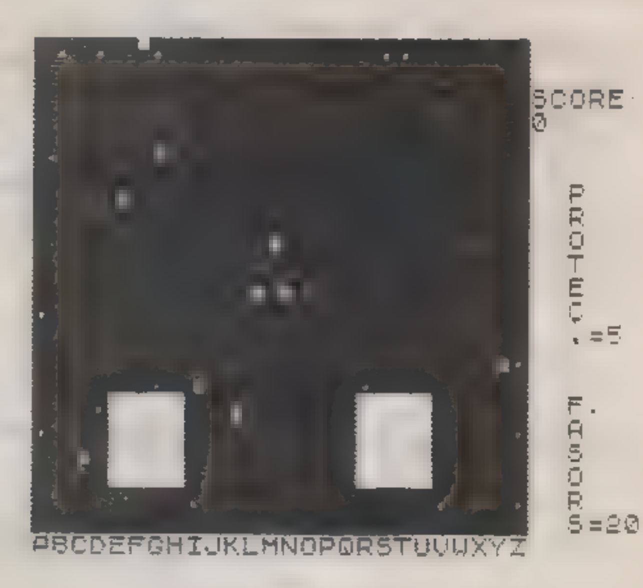
```
1000>PAPER 6: INK 0: BORDER 2: C
LS : PRINT AT 0,2;"M.Savin, TRAD
UC. COMPUSUARIOS"; FLASH 1;AT 10
,10;"**ESCALERAS**"
1001 FOR y=1 TO 10
1002 FOR o=1 TO 3
1003 BEEP .1,y
1004 BEEP .1,0
1005 NEXT o: NEXT y
1006 BEEP 3,11
1007 PAPER 7
1008 CLS
1009 INK 2
1010 PRINT AT 0,7;"***INSTRUCCIO
NES***"
1020 PRINT
1030 INK 0: PRINT "   La Computa
dora eligira 10 numeros los cual
es Ud. tendra que colocar sobre
la escalera en orden, el numero
mas bajo estara al comienzo de l
a escalera, y el mas alto en el
final. Cuando Ud. vea la 'L' pre
sione una tecla del 0 al 9 y lue
go presione ENTER. Si obtiene 7
numeros sobre la escalera, habra
 hecho un muy buen puntaje!!"
1040 PRINT
1045 FLASH 1
1050 PRINT AT 20,5;"PRESIONE CUA
LQUIER TECLA"; AT 21,11;
      "PARA COMENZAR"
9997 PAUSE 0
9998 FLASH 0
9999 GO TO 2
```

Si en cambio tipea Si la computadora imprimira:"EN QUE LUGAR UBICA EL NRO. 63 (0a 9)?" Todo lo que Ud. tiene que hacer es secribir un numero entre 0 y 9.El objeto del juego es poner la mayor cantidad de numeros en orden ascendente. Rechazar numeros le quita puntos y las decisiones incorrectas limitan futuras elecciones . Su score se inicia en 10 y lo mejor que hemos hecho 8; veamos si puede mejorarlo!

FASOR

```
1 SAVE "FASO█"
2 CLS
3 PRINT "FASOR";AT 1,0;"██████
██████"
4 PRINT "NIVEL DE DIFICULTAD?"
5 PRINT "(1 2 3)"
6 INPUT X
7 IF X<1 OR X>3 THEN GOTO 6
8 LET INP=(4-INT X)*25
[illegible]
[illegible] LET S=0
[illegible] LET SH=3
[illegible]
[illegible]
[illegible] THEN LET A$=" PUJARP
[illegible] IF X=3 OR X=1 AND S=2100 TH
[illegible] A$=" HAWK
[illegible] IF X=3 OR X=2 AND S=2100 OR
[illegible] AND S=2850 THEN LET A$=" MI
[illegible]
[illegible] IF S=1050 OR S=2100 OR S=28
50 THEN GOSUB 7000
[illegible] FOR N=1 TO 21
[illegible] PRINT "██████████████████
█████"
40 NEXT N
45 FOR M=1 TO 80
50 LET R1=INT (RND*20)
60 LET R2=INT (RND*26)
80 PRINT AT R1,R2;"█"
90 NEXT M
95 FOR K=1 TO 10
100 LET R3=INT (RND*20)
110 LET R4=INT (RND*26)
120 PRINT AT R3,R4;"█"
130 NEXT K
135 LET Q=38
140 LET Z=0
145 PRINT AT 21,Z;CHR$ Q
150 LET Q=Q+1
155 LET Z=Z+1
158 IF Z=26 THEN GOTO 165
160 GOTO 145
165 PRINT AT 2,26;"SCORE ";AT 3
,26;S
170 PRINT AT 6,28;"P";AT 7,28;"
R";AT 8,28;"O";AT 9,28;"T";AT 10
,28;"E";AT 11,28;"C";AT 12,28;".
";AT 12,29;"=";AT 12,30;"5"
180 PRINT AT 15,28;"F";AT 16,28
;"A";AT 17,28;"S";AT 18,28;"O";A
T 19,28;"R";AT 20,28;"S";AT 20,2
9;"=";AT 20,30;"20"
205 IF I=150 AND INP<>1 THEN LE
T INP=INP-1
210 LET R5=INT (RND*20)
220 LET R6=INT (RND*24)
230 FOR C=1 TO INP
235 LET R8=INT (RND*30)+1
240 PRINT AT R5,R6;"███"
241 IF I=150 THEN GOTO 11
245 IF P=0 THEN GOSUB 500
250 IF CODE INKEY$-38=R8+1 AND
P<>0 THEN GOSUB 300
260 IF INKEY$<>"" THEN GOSUB 50
265 IF INKEY$="" AND R8=1 THEN
GOSUB 525
270 NEXT C
280 PRINT AT R5,R6;"███"
290 GOTO 210
310 LET P=P-1
320 LET S=S+10
325 LET I=I+10
330 PRINT AT 3,26;"        ";AT
3,26;S
340 FOR F=1 TO 5
350 PRINT AT R5,R6;"███"
360 PRINT AT R5,R6;"███"
361 PRINT AT R5,R6;"(O)"
370 NEXT F
375 PRINT AT R5,R6;"███"
380 GOTO 200
510 IF P<>0 THEN LET P=P-1
520 PRINT AT 20,30;" ";AT 20,30
;P
525 FOR J=1 TO 5
530 PRINT AT 0,0;"ALIEN TIRA"
531 PRINT AT 0,0;"ALIEN TIRA"
535 NEXT J
540 LET R7=INT (RND*3)+1
545 PRINT AT 0,0;"██████████"
546 GOSUB 1000
550 IF R7<>1 THEN RETURN
555 FOR Y=1 TO 5
560 PRINT AT 0,0;"ALIEN ACERTO"
565 PRINT AT 0,0;"████████████"
566 NEXT Y
570 LET SH=SH-1
580 IF SH<0 THEN GOTO 1000
590 PRINT AT 12,30;SH
600 RETURN
1005 PRINT AT R5,R6;"███"
1010 PRINT AT 10,11;"███"
1015 FOR L=1 TO 5
1020 PRINT AT 11,11;"█";TAB 13;"
█"
1030 PRINT AT 11,11;"█";TAB 13;"
█"
1040 PRINT AT 12,10;" ";TAB 14;"
"
1050 PRINT AT 12,10;"█";TAB 14;"
█"
1060 PRINT AT 13,8;"  ";TAB 15;"
  ";AT 14,8;"  ";TAB 15;"  "
1070 PRINT AT 13,8;"██";TAB 15;"
██";AT 14,8;"██";TAB 15;"██"
1080 PRINT AT 15,4;"    ";TAB 17
;"    ";AT 16,4;"    ";TAB 17;"
    ";AT 17,4;"    ";TAB 17;"
    ";AT 18,4;"    ";TAB 17;"    "
1090 PRINT AT 15,4;"████";TAB 17
;"████";AT 16,4;"████";TAB 17;"█
███";AT 16,4;"████";TAB 17;"████
";AT 17,4;"████";TAB 17;"████"
1100 PRINT AT 19,0;"    ";TAB 21
;"    ";AT 20,0;"    ";TAB 21;"
    "
1110 PRINT AT 19,0;"████";TAB 21
;"████";AT 20,0;"████";TAB 21;"█
███"
1111 IF R7<>1 THEN PRINT AT 10,1
1;"███"
1115 IF R7<>1 THEN RETURN
1200 FOR F=1 TO 10
1210 FAST
```

```
1220 SLOW
1230 NEXT F
1240 NEXT L
1242 PRINT AT 10,11;"██"
1245 IF SH<>0 THEN RETURN
1247 GOSUB 8000
2010 PRINT AT 0,0;"PRESS ""R"" P
ARA OTRO JUEGO."
2020 IF INKEY$="R" THEN RUN 2
2030 GOTO 2020
7000 PRINT AT 1,1;"FELICITACIONE
S";AT 2,1;"████████████████";AT 4,
1;"TE DAREMOS EL TITULO";AT 5,1;
"DE ""ESTRELLA";A$;""".";AT 8,1;
"PARA MANTENERTE VIVO,COWBOY."
7010 PAUSE 300
7020 CLS
7030 RETURN
8010 FAST
8015 FOR U=0 TO 20
8020 PRINT AT U,0;"
"
8025 NEXT U
8030 SLOW
8035 FOR U=1 TO 30
8040 LET R9=INT (RND*4)+1
8050 IF R9>1 THEN LET B$="."
8060 IF R9=1 THEN LET B$="."
8070 PRINT AT INT (RND*20),INT (
RND*26);B$
8080 NEXT U
8100 RETURN
```



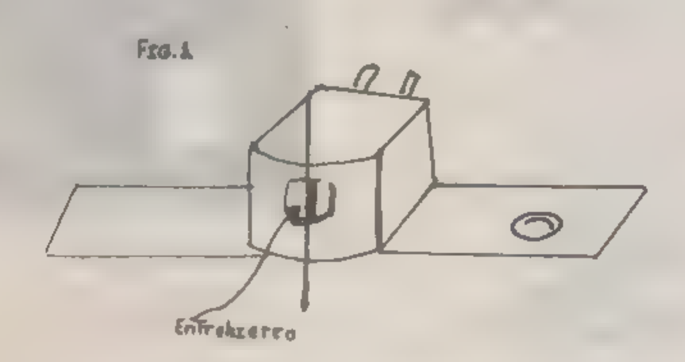
TOMBOLA

```
 10 REM TOMBOLA
 100 SLOW
 110 PRINT AT 0,0;"▀ ▛ ▛▛ ▛
▛ ▌ ▛"
 120 PRINT AT 1,0;" ▌ ▙ ▌▌ ▟
▙ ▙ ▛"
 130 FOR L=3 TO 21
 140 IF NOT L=8 AND NOT L=9 AND
NOT L=15 AND NOT L=16 THEN PRINT
 AT L,0;"████████████████████
████████"
 150 NEXT L
 160 PRINT AT 2,1;"PRESIONE""N""
PARA VER UN NRO."
 170 PRINT AT 0,21;"▒ULTIMO NRO.
"
 180 PRINT AT 1,21;"▒SALIDO "
 190 DIM A(90)
 200 LET N=0
 210 LET M=0
 220 IF N<0 THEN PRINT AT 1,27;"
▒";CHR$ (N+156);"<"
 230 IF N>9 THEN PRINT AT 1,27;"
";CHR$ (INT (N/10+156));CHR$ (N
-INT (N/10)*10+156);"<"
 240 LET T=222**2
 250 PRINT AT 1,27;" ██ "
 260 IF M=90 THEN GOTO 1000
 270 IF INKEY$="N" THEN GOSUB 290
 280 GOTO 220
 290 LET M=M+1
 300 RAND
 310 LET X=1+INT (RND*90)
 320 IF A(X)=0 THEN GOTO 360
 330 IF A(X)>0 AND X<90 THEN LET
X=X+1
 340 IF A(X)>0 AND X=90 THEN LET
X=1
 350 GOTO 320
 360 LET N=X
 370 LET A(X)=X
 380 IF N<10 THEN LET N$="█"+CHR
$ (N+156)
 390 IF N>9 THEN LET N$=CHR$ INT
(N/10+156)+CHR$ (N-(INT (N/10)*
10)+156)
 400 IF N<31 THEN LET V=INT ((N-
1)/10+4)
 410 IF N>30 AND N<61 THEN LET V
=INT ((N-1)/10+8)
 420 IF N>60 THEN LET V=INT ((N-
1)/10+12)
 430 LET Y=CODE N$(2 TO )-157
 440 IF Y<5 THEN LET K=Y*3+1
 450 IF Y=-1 THEN LET K=30
 460 IF Y>4 THEN LET K=Y*3+2
 470 PRINT AT V,K;N$
 480 RETURN
 999 GOTO 1000
1000 GOTO 999
1008 SAVE "TOMBOLA"
1009 RUN
```

Si Ud. no es un experto en audio, no sabra lo que implica el termino AZIMUTH aplicado a grabadores. Si lo sabe este articulole reforzara sus conocimientos.

En ambos casos debera aprender algo importante sobre la computacion y el almacenamiento de programas en cinta.

En terminos simples, AZIMUTH es una linea de direccion. Alineacion de AZIMUTH relativo a grabadores, se refiere a la linea de direccion del entrehierro cuya ubicacion es la que se muestra en la figura.



Vemos que la ubicacion del entrehierro es vertical con respecto al desplazamiento de la cinta. Este es el verdadero problema. Es decir cuanto mas precisamente pueda mantener esa relacion a 90 grados mejor sera la respuesta en alta frecuencia de sus grabaciones. En grabaciones voz, la respuesta en alta frecuencia no es critica. Con musica, depende de su gusto por los altos tonos. Pero en cintas para computadoras, es de vital importancia que dichas altas frecuencias no se vean disminuidas. Su equipo debe responder perfectamente a ellas o en su defecto se perderan datos, y Ud. se encontrara en problemas.

Claro, hasta aqui muchos afortunados podran decir: mis cintas graban y reproducen bien, entonces esto a mi para que me sirve?

Bien, aqui hay varias razones:

Si Ud. nunca intentara cambiar cintas con otras personas, entonces la alineacion del cabezal no le interesa. Las cintas que se graben y reproduzcan en el mismo grabador, a pesar de ser pobre la alineacion del cabezal, seran buenas. Pero trate de poner la cinta en otro grabador (que seguramente tendra distinta alineacion) y vera disminuidas, o perdera completamente, las altas frecuencias.

Si modifica la alineacion del cabezal para arreglarlo, entonces probablemente no pueda cargar los programas que habia grabado antes.

Por ello, para obtener buenos Resultados, antes de proceder a la alineacion limpie y desmagnetice el cabezal. Claro, la pregunta es: como arreglo alineacion del cabezal?

algunas cias. tienen cintas de testeado que cumplen especificamente con esta funcion.

En este cassette se encontrara con varios tonos anunciados por su frecuencia. Comienza con tonos relativamente bajos e incrementa con cada testeado. Por ejemplo, primer tono 500 ciclos, luego 1000, 3000, 10000 o 15000.

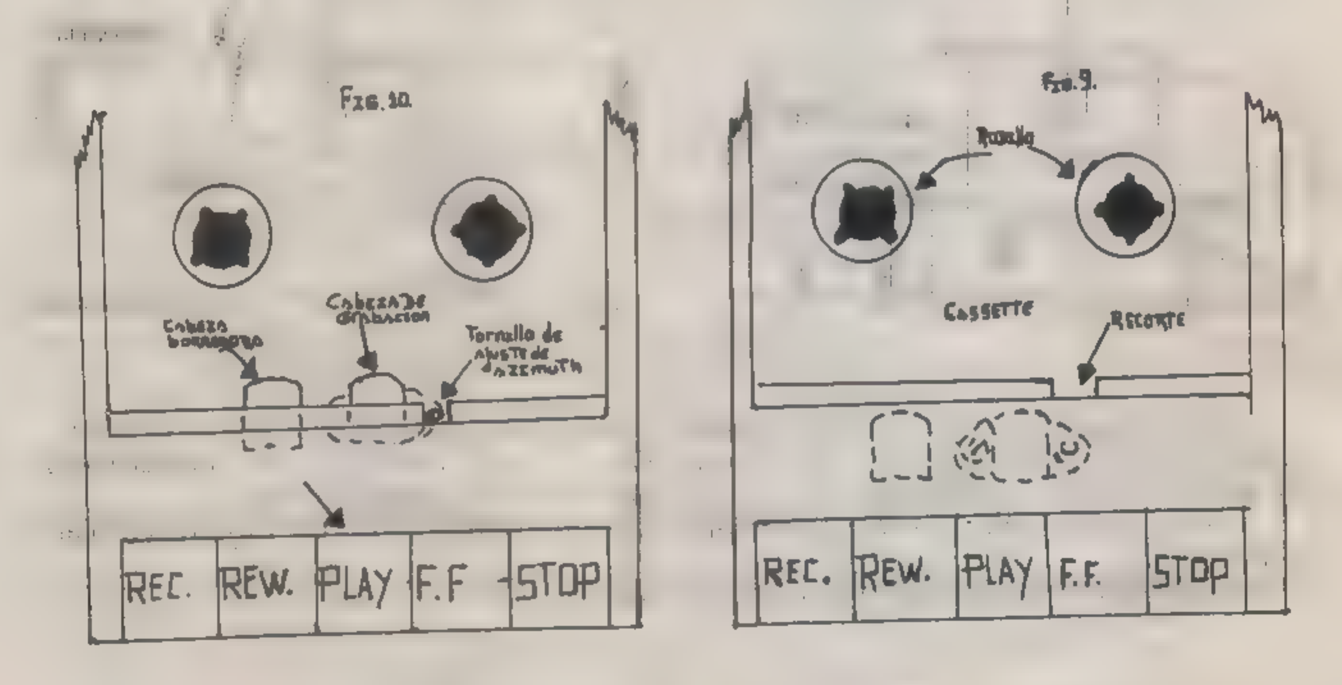
Ponga dicho cassette en su grabador y trate de oir los tonos despues de su inicio.

Si esto ocurre en baja frecuencia, digamos 2000 ciclos, Ud. esta ante un problema; si esta por encima de los 5000 la respuesta es buena.

Debido a la gran variedad en el diseño de grabadores, es imposible cubrirlos a todos, por ello una ilustracion general permitira mostrarle donde ubicar determinadas piezas de ellos. El problema es tener acceso al tornil18 (E).

Las figuras 9 y 10 son dibujos tipicos de grabadores sin el cassette; la primera muestra el cabezal retraido, es decir sin ninguna tecla apretada. La otra muestra como el cabezal se desplaza hacia el cassette cuando se presiona Play.

Cuando el cabezal esta en dicha posicion Ud. podra ver el tornillo, el cual debera ajustar o no para variar la inclinacion.



Otros grabadores como el de la figura 11 tienen un orificio en la tapa y en algunos, dicho orificio esta debajo de una etiqueta metalica.

Si no encuentra acceso al tornillo (E) le quedaran otras dos posibilidades, las cuales las recomendamos solamente a personas con experiencia.

Una de ellas es sacar el grabador de su caja y realizar el ajuste, la otra es hacer el orificio, pero ojo! tenga cuidado.

Para ajustar el AZIMUTH: ponga el cassette en test con el tono mas alto que Ud. pueda escuchar.

Mientras esta funcionando, ajuste el cabezal al punto que le de el volumen mas alto. Entonces ponga el tono que antes no pudo oir. Si ahora lo oye entonces ajuste el cabezal para máximo volumen. Cuando logre volumen mas alto en el tono mas alto, entonces la alineacion de su cabezal es la correcta. Una nota de precaucion: no trate de hacer su cinta de prueba, ni use una copia de otra. No puede estar seguro de la alineacion del cabezal con la que se hizo.Las figuras 2, 3 y 4 ilustran la alineacion correcta y las incorrectas (exageradas para mayor claridad).

Fig. 1.

PORTA CASSETTE

CASSETTE

Fig. 2.

90°

CANTO

Fig. 3.

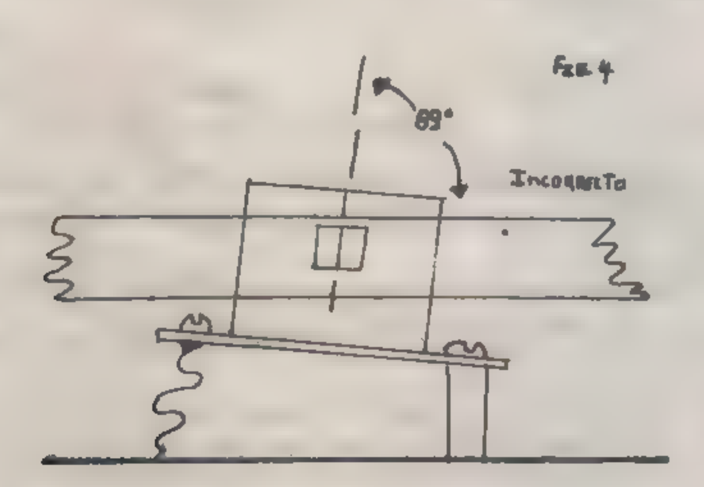
91°

INCORRECTO

El cabezal esta montado sobre una placa metalica (A) fija al poste (B) y ajustada por el tornillo (C). El resorte (B) reemplaza al poste (B) y ajustando o no (E) se hace la correccion.

El ajuste de (E) no requiere mas de media vuelta en cualquier direccion.

Veamos ahora caracteristicas de la señal.



Las figuras 5 a 8 representan la señal vista en el osciloscopio. En la figura 5 vemos una señal ideal con 6V pico a pico de nivel. Veamos la perfeccion de dicha señal que sobrepasa en 2V la señal minima que puede aceptar la computadora.

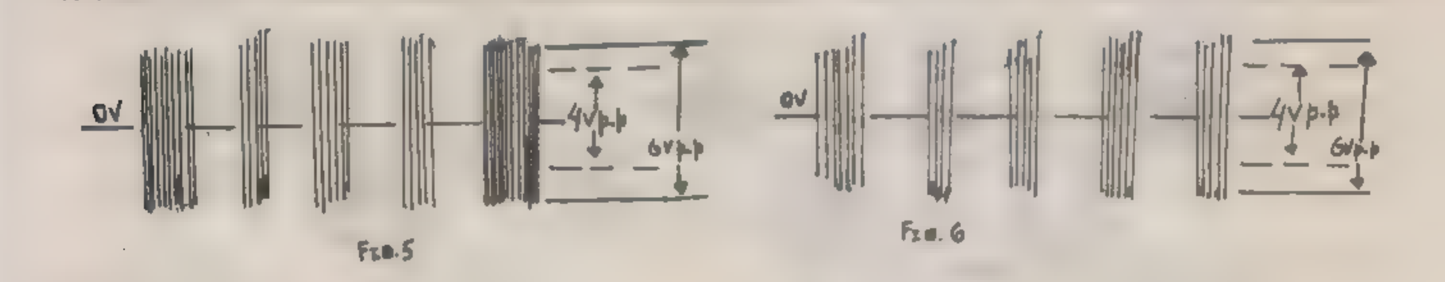


FIG. 5 FIG. 6

FIG. 8

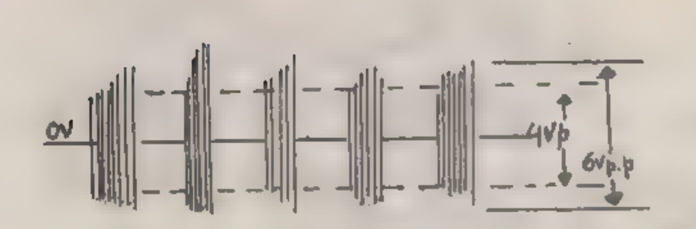


FIG. 7

La figura 6 representa la misma señal en el mismo grabador pero con diferente alineacion de cabezal.

Note que las barras iniciales son mas cortas, estas son las altas frecuencias que se ven disminuidas, pero veamos que esta perdida de señal todavia no es importante ya que sobrepasa los 4V pico a pico.

Veamos la figura 7, esta representa un caso mas severo. La señal del grabadór cae por debajo de 4V. Ahora Ud. pierde los datos y tiene problemas de ''LOAD''.

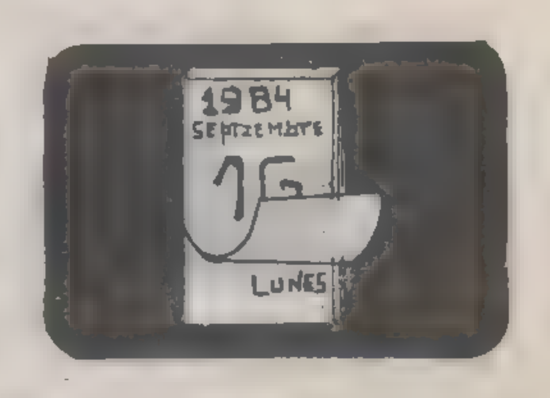
La figura 8 ilustra un caso totalmente critico.

Otros problemas que pueden acceder son los referidos a la suciedad del cabezal, por eso se recomienda la limpieza periodica del mismo.

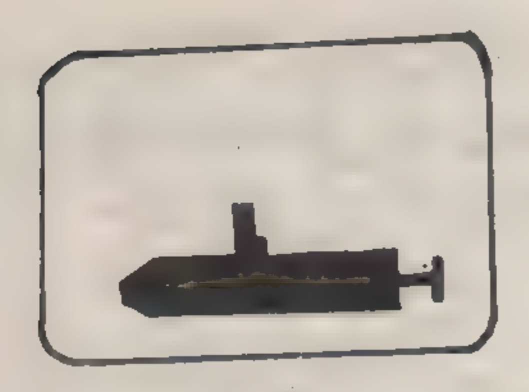
TS 2068/SPECTRUM

Calendario

```
 100 LET a$="  LunMarMieJueVieSa
bDom"
 110 INPUT "Cual es el dia de la
 fecha? :";d: PRINT "Dia",d
 115 LET d$=STR$ d: IF LEN d$>2
THEN GO TO 110
 120 INPUT "Cual es el mes? :";m
: PRINT "Mes",m
 125 LET m$=STR$ m: IF LEN m$>2
THEN GO TO 120
 130 INPUT " Cual es el ano (co
mpleto; ej. 1984)? :";y: PRINT "
Ano",y
 140 LET y$=STR$ y: IF LEN y$<4
THEN GO TO 130
 150 LET q=y-(m<3)
 160 LET k=q/100
 170 LET t=m+12*(m<3)
 180 LET r=INT (13*(t+1)/5 +INT
(5*q/4)-INT k+INT (k/4)+d+5
 190 LET r=r-(7*INT (r/7))+1
 200 PRINT 'd;"/";m;"/";y;"-";a$
(r*3 TO r*3+2)
 210 PRINT "Presione una tecla p
ara retornar": PAUSE 0: GO TO 10
0
```



SUBMARINO



Imagine que Ud. es el capitan de un barco que navega por el oceano rastreando un enemigo submarino. Su mision es ubicar y destruir a dicho submarino, lo que no es facil, considerando que Ud. no puede verlo. Una ayuda, por otra parte, la tiene en forma de sonar; el retardo y tono del eco de retorno es toda la informacion que posee y armaado de esta informacion Ud. debe determinar donde cree que esta el submarino, calcular la carga de profundidad y arrojarla. Ahora, Ud no debe suponer que el comandante del submarino se quedara justamente ahi y esperara a ser cazado, no cree? Creame, no lo hara!.El disparara un torpedo contra su nave. Pero, atencion; su sistema de alerta hara rapidamente sonar una alarma.Podra Ud. eludir el mortal arma?

DETALLES: El programa provee una facilidad para que Ud. la utilice a modo de entretenimiento .Si presiona 0 al comienzo del juego aparecera el submarino (sin torpedos) y el juego no movera el score. Necesitara solamente oprimir otra tecla para que comienzar el juego



```
  10 PRINT AT 0,11;"SUBMARINO".
  15 PLOT 88,167: DRAW 72,0
  20 PRINT AT 10,2;"Por favor es
pere un momento"
  25 GO SUB 2000: REM grafico de
l barco es ABC, y del submar. DE
F
  30 GO SUB 1000: REM instruccio
nes
  40 LET bs=9999
 100 PAPER 1: BORDER 5: CLS
 105 PAPER 7
 110 FOR n=0 TO 127: PRINT " ";:
 NEXT n.
 120 LET c=15: LET sc=0: LET h=1
: LET dc=3: LET k=0: LET k1=0: L
ET q=1
 130 PRINT AT 3,c;"ABC"
 140 LET ls=7+INT (RND*13)
 150 LET cs=1+INT (RND*28)
 160 PRINT AT 0,0;"CARGAS DE PRO
FUND        SC "
 170 PRINT AT 0,17;dc-3;AT 0,28;
sc
 300 IF INKEY$="5" THEN LET sc=(
sc+1)*h: PRINT AT 3,c;"   ": LE
T c=c-1*(c>0): PRINT AT 3,c;"ABC
"
 310 IF INKEY$="8" THEN LET sc=(
sc+1)*h: PRINT AT 3,c;"   ": LE
T c=c+1*(c<29): PRINT AT 3,c;"AB
C"
 320 PRINT AT 0,28;sc
 350 IF sc>1000 AND h=1 THEN GO
TO 510
 400 LET d=INT (SQR ((ls-3)↑2+(A
BS (cs-c))↑2))
 410 IF INKEY$<>"1" THEN GO TO 4
50
 420 LET sc=(sc+1)*h: PRINT AT 0
,28;sc
 430 BEEP .1,40: FOR n=0 TO d*5:
 NEXT n: BEEP .1,70-d*3
 450 LET k=(k+1)*h: IF k>40*q TH
EN GO TO 3000
 500 IF INKEY$="6" THEN LET sc=(
sc+1)*h: LET dc=dc+1*(dc<21)
 510 IF INKEY$="7" THEN LET sc=(
sc+1)*h: LET dc=dc-1*(dc>5)
 520 PRINT AT 0,17;dc-3;" ";AT 0
,28;sc;" "
 530 IF dc=3 THEN GO TO 600
 540 IF INKEY$="2" THEN GO TO 70
0
 550 FOR n=0 TO 20: NEXT n: GO T
O 500
 600 IF INKEY$<>"0" THEN GO TO 3
00
 610 PRINT PAPER 1; INK 7;AT ls,
cs;"DEF"
 620 LET h=0: GO TO 300
 700 LET sc=(sc+2)*h: PRINT AT 0
,28;sc
 710 FOR n=4 TO dc-1: FOR m=0 TO
 1
```

```
 720 PRINT PAPER 1; INK 7; OVER
1;AT n,c+1;"G": BEEP .3,1
 730 NEXT m: NEXT n
 740 IF n>ls+1 OR n<ls-1 OR c>cs
+2 OR c<cs-2 THEN GO TO 900
 745 FOR n=0 TO 5: PRINT PAPER 1
; INK 6; OVER 1;AT ls,cs;"DEF":
BEEP .05,20: NEXT n
 750 PRINT PAPER 1;AT ls,cs;"   "

 760 FOR n=0 TO 3: PRINT PAPER 1
; INK 6; OVER 1;AT ls,cs;"HJH"
 770 BEEP .50,20: NEXT n: PRINT
PAPER 1;AT ls,cs
 780 FOR x=ls TO 21: FOR n=0 TO
3
 790 PRINT PAPER 1; INK 7; OVER
1;AT x,cs-1;"IKHKL"
 800 IF x+1<=21 THEN PRINT PAPER
 1; INK 7; OVER 1;AT x+1,cs-1;"K
MOHI"
 810 IF x+2<=21 THEN PRINT PAPER
 1; INK 7; OVER 1;AT x+2,cs-1;"M
KIKN"
 820 BEEP .50,40-x*4: NEXT x
 830 PAUSE 100: CLS : IF sc>bs*h
 THEN LET bs=sc
 835 PLOT 56,151: DRAW 152,0
 840 PRINT AT 2,7;"SUBMARINO DES
TRUIDO";AT 6,4;"SCORE:";sc
 845 PRINT AT 10,4;"Mejor SCORE:
";bs
 850 IF sc=0 THEN LET a$="Mal ju
ego, sin score.": GO TO 870
 860 IF sc<30 THEN LET a$="Junta
 la Flota.": GO TO 870
 861 IF sc<60 THEN LET a$="
Excelente.": GO TO 870
 862 IF sc<100 THEN LET a$="
Bien Hecho."
 863 LET a$="      Prueba de Nuev
o."
 870 PRINT AT 14,4;a$
 880 PRINT AT 18,1;"Presione alg
una tecla para otro juego."
 890 PAUSE 0: FOR n=0 TO 10: BEE
P RND,30-RND*40
 895 NEXT n: GO TO 100
 900 LET dc=3: FOR m=0 TO 7: BEE
P .50,-10
 910 PRINT PAPER 1; INK 6; OVER
1;AT n,c+1;"H"
 920 NEXT m: PRINT PAPER 1;AT n
,c+1;" "
 930 GO TO 300
1000 REM Instrucciones
1010 PRINT AT 10,2;"

1020 PRINT AT 2,0;"Ud. esta en u
n barco que""caza y destruye lo
s submarinos""enemigos que no p
uede ver."
1030 PRINT AT 6,11;"CONTROLES";A
T 8,5;"1... Sonar.";AT 10,5;"2..
. Arrojar Cargas.";AT 12,4;"5 Y
8 Movim. del Barco.";AT 14,4;"6
Y 7 Cargas de Profundidad"
1040 PRINT AT 16,0;"Para ver el
submarino""Presione.......0""
CUIDADO! no tendra score"
1050 PRINT AT 20,5;"Presione alg
una tecla"
1060 PAUSE 0: PRINT AT 2,0;" ";:
 FOR n=1 TO 136
1070 PRINT " ";: NEXT n
1080 PRINT AT 3,0;" Cuidado el s
ubmarino lo""puede atacar! Ud.
debera""advertir el sonido del
Torpedo""cuando este venga haci
a Ud."''
1090 PRINT " Es su desicion si i
ntenta ""moverse o no."'" Quiza
s es cuestion de suerte."''
1100 PAUSE 0: PRINT "Este es el
sonido de advertencia"
1110 FOR n=0 TO 5: BEEP .50,50:
NEXT n
1120 PRINT AT 20,22;" ",AT 21,12
;"para jugar"
1130 PAUSE 0: RETURN
2000 REM graficos
2010 FOR q=144 TO 157
2020 FOR n=0 TO 7
2030 READ a: POKE USR CHR$ q+n,a
2040 NEXT n: NEXT q
2045 RESTORE : RETURN
2050 DATA 0,0,0,1,1,255,255,127
2051 DATA 0,24,24,217,255,255,25
5,255
2052 DATA 128,128,128,240,240,25
5,254,252
2060 DATA 0,0,0,0,127,255,255,12
7
2061 DATA 128,240,240,240,255,25
5,255,255
2062 DATA 0,0,0,0,248,255,255,24
8
2070 DATA 0,0,126,126,126,126,0,
0
2080 DATA 20,82,72,32,148,1,82,8
4
2081 DATA 5,0,40,0,21,64,37,136
2082 DATA 9,64,36,64,32,4,32,132
2083 DATA 0,40,2,72,18,64,10,64
2084 DATA 64,16,64,8,130,40,68,3
4
2085 DATA 5,64,16,4,0,18,0,2
2086 DATA 85,0,84,0,136,32,20,16
0
3000 IF k1<4 THEN BEEP .50,50: L
ET k1=k1+1: GO TO 600
3010 LET q=.5+(RND/2): LET k=0:
LET k1=0
3020 LET ct=c-3+INT (RND*8+.5)
3030 IF c=ct OR c+1=ct OR c+2=ct
 THEN GO TO 3050
3040 GO TO 600
3050 PRINT AT 3,c;"   ": FOR n=4
 TO 21: FOR m=0 TO 1
3060 PRINT PAPER 1; INK 5; OVER
1;AT n,c;"ABC"
3070 BEEP .1,20-n*2: NEXT m: NEX
T n
3080 LET sc=sc+20: LET a=INT (RN
D+.5)
3090 LET c=29*a: PRINT AT 3,c;"A
BC": GO TO 300
```

LAS TECLAS: 1-Sonar 2-Soltar cargas de profundidad 5 y 8-Movimiento de la nave 6 y 7-Controla profundidad de las cargas 9-Terminar juego. Aparece submarino. El puntaje aparece al terminar el juego en cuanto Ud. oprima alguna tecla y el proposito del juego es obtener el mayor numero puntos !BUENA CACERIA

NOTAS GRAFICAS: Los dibujos se forman poniendo en modo grafico y apretando las teclas de las letras indicadas en los PRINT del programa.

NAIPES

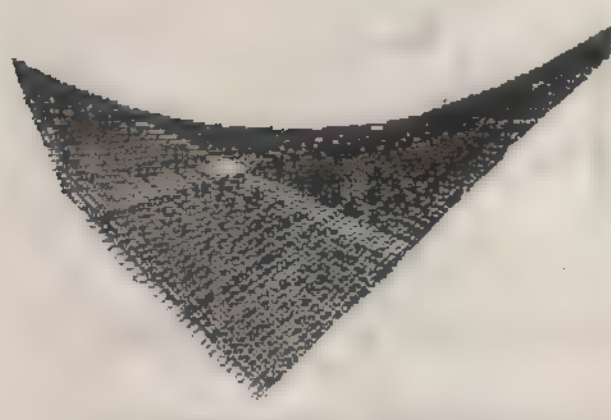
```
   4 RESTORE 5: FOR a=USR CHR$ 1
44 TO (USR CHR$ 149)-1: READ B:
POKE A,B: NEXT A
   5 DATA 142,145,145,145,145,14
5,145,142,0,102,255,255,255,126,
60,24,16,56,56,124,124,56,56,16,
24,24,126,255,126,126,60,24,8,8,
107,127,107,8,28,28
  10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
  12 GO SUB 8000: CLS : LET M=0:
 LET N=0: LET C=1
  15 PRINT AT 0,0; FLASH 1;"ESPE
RE"
  17 DIM A$(8,13): LET i=0
  20 FOR P=1 TO 4: FOR G=1 TO 13
 LET A$(P,G)="m": NEXT G: NEXT
P
  25 FOR p=14 TO 6+13*16 STEP 16
  30 FOR d=10 TO 160 STEP 40
  40 PLOT p-1,d-4: DRAW 0,34: DR
AW 13,0: DRAW 0,-34: DRAW -13,0
  50 NEXT d
  60 NEXT p
  63 PRINT AT 0,0; FLASH 1 "POR
FAVOR, MEZCLANDO"
  65 FOR D=1 TO 4
  70 FOR X=1 TO 13
  90 LET S=INT ( RND*4)+1
 100 LET R=INT ( RND*13)+1
 110 IF A$(S,R)<>"m" THEN GO TO
90
 120 IF x<10 THEN LET A$(S,R)=CH
R$ (48+X)
 122 IF x>=10 THEN LET A$(S,R)=(
CHR$ 74 AND x=11)+(CHR$ 75 AND x
=12)+(CHR$ 81 AND x=13)+(CHR$ 14
4 AND x=10)
 125 IF x=1 THEN LET a$(s,r)="10"
 127 LET a$(s+4,r)=("B" AND d=1)
+("C" AND d=2)+("D" AND d=3)+("E
" AND d=4)
 130 NEXT X
 140 NEXT D
 145 BEEP .5,20: PRINT AT 0,0;"

 150 LET P=3: LET Q=2
 155 FOR G=1 TO 2
 160 PRINT PAPER 5; INK 0; FLASH
 1; OVER 1: INK 1;AT P-1,Q;"█";A
T P-2,Q;"█"
 175 LET g$=INKEY$: IF g$="" THE
N GO TO 175
 177 PRINT AT P-1,Q;" ";AT P+2,Q
;" "
 180 IF INKEY$="q" OR INKEY$="Q"
 THEN GO TO 3000
 190 LET Q=Q+(2 AND INKEY$="8"):
 IF Q>26 THEN LET Q=2: LET P=P+5
  IF P>=20 THEN LET P=3
 200 LET Q=Q-(2 AND INKEY$="5"):
 IF Q<2 THEN LET Q=26: LET P=P-5
  IF P<3 THEN LET P=18
 250 IF INKEY$="0" THEN GO TO 40
0
 300 GO TO 160
 403 IF G=2 AND R=P AND S=Q THEN
 GO TO 160
 404 IF A$((P-3)/5+1,Q/2)="X" TH
EN GO TO 160
 405 FOR k=0 TO 10 STEP 5: BEEP
.008,k: NEXT k
 407 IF G=1 THEN LET R=P: LET S=
Q
 410 PRINT AT P,Q;A$(INT ((P-3)/
5)+5,Q/2)
 413 IF A$(INT ((P-3)/5)+5,Q/2)=
"C" OR A$(INT ((P-3)/5)+5,Q/2)="
B" THEN INK 2
 415 PRINT AT P+1,Q;A$(INT ((P-3
)/5)+5,Q/2)
 417 INK 0
 420 NEXT G
 425 FOR E=0 TO 150: NEXT E
 430 PRINT AT R,S;" ";AT R+1,S;"
 ";AT P,Q;" ";AT P+1,Q;" "
 440 IF A$((P-3)/5+1,Q/2)<>A$((R
-3)/5+1,S/2) THEN GO TO 1000
 450 FOR k=-10 TO 35 STEP 5: BEE
P .01,k: NEXT k
 455 LET C=C+1
 460 LET A$((R-3)/5+1,S/2)="X":
LET A$((R-3)/5+5,S/2)="X": LET A
$((P-3)/5 +1,Q/2)="X": LET A$((P
-3)/5+5,Q/2)="X"
 470 PRINT AT R,S;"X";AT R+1,S;"
X";AT P,Q;"X";AT P+1,Q;"X"
 473 IF V=1 THEN LET M=M+1
 476 IF V=2 THEN LET N=N+1
 480 IF V=1 THEN PRINT AT 0,0;"J
UGADOR 1:";M
 482 IF V=2 THEN PRINT AT 0,20;"
JUGADOR 2:";N
 484 PAUSE 50
1010 LET C=C+1
1015 IF INT (C/2)=C/2 THEN LET V
=2
1020 IF INT (C/2)<>C/2 THEN LET
V=1
1030 LET H$="JUGADOR ": FOR H=1
TO 7: PRINT AT H+5,30;H$(H): NEX
T H
1040 PRINT AT 13,30;V
1500 LET O1=0
1510 FOR U=1 TO 4: FOR Y=1 TO 13
1520 IF A$(U,Y)="X" THEN LET O1=
O1+1
1530 NEXT Y: NEXT U
1540 IF O1>=52 THEN GO TO 3000
1550 GO TO 150
3005 FOR z=0 TO 2
3010 FOR u=0 TO 30 STEP 4
3020 BEEP .01,u
3030 NEXT u: NEXT z
3045 GO SUB 9600
3050 IF m>n THEN PRINT BRIGHT 1;
AT 11,5;"JUGADOR 1 HA GANADO!"
3060 IF N>M THEN PRINT BRIGHT 1;
AT 11,5;"JUGADOR 2 HA GANADO!"
3070 IF N=M THEN PRINT BRIGHT 1;
AT 11,9;"ES UN ROBO!!!"
4000 INPUT " OTRO JUEGO ? "; LIN
E N$: IF N$="" THEN GO TO 4000
4010 IF N$(1)="Y" OR N$(1)="y" T
HEN RUN
```

```
4020 IF N$(1)="N" OR N$(1)="n" T
HEN STOP
4030 GO TO 4000
8000 CLS
8010 PRINT TAB 10;"NAIPES"
8020 PRINT TAB 10;"______"
8030 PRINT
8040 PRINT
8050 PRINT "PUEDE UD IGUALAR EL
VALOR DE LASCARTAS..."
8060 PRINT : PRINT "CON MAS DEST
REZA QUE SU": PRINT : PRINT "OPO
NENTE ?."
8070 PRINT : PRINT "UD.NECESITAR
A RECORDAR LAS": PRINT : PRINT "
POSICIONES DE TANTAS CARTAS COMO
": PRINT : PRINT "POSIBILIDADES
DE GANAR EL JUEGO."
8080 PRINT : PRINT "PARA MOVER E
L CURSOR,USE         5-IZQ
               8-DER"
8085 PRINT : PRINT "USE '0' PARA
 DAR VUELTA LA CARTA"
8090 PRINT : PRINT "PRESIONE 'Q'
 PARA DETENER EL JUEGO"
8100 PRINT #0; FLASH 1;"PRESIONE
 CUALQUIER TECLA"
8110 PAUSE 0
8120 RETURN
9600 FOR q=4 TO 1: FOR w=1 TO 13
9700 IF a$(q+4,w)="B" OR a$(q+4,
w)="C" THEN LET i=2
9800 PRINT AT 21-q*5+2,w*2;A$(Q,
W); INK i;AT 21-q*5+3,w*2;a$(q+4
,w): LET i=0: NEXT W: NEXT Q
9810 RETURN
```



Figuras de Lissajous



```
 10 REM FIGURAS DE LISSAJOUS
        M.O. MAGNASCO ,1984
 100 INPUT "Primer generador? ";
A;"Segundo generador? ";B
 102 FOR F=0 TO 1.58 STEP PI/10
 105 LET U=(COS F+1)*126: LET V=
172: PLOT U,V
 110 CLS : PRINT A;" ";B,F: FOR
I=0 TO 6.29 STEP .02
 120 LET X=(COS (A*I+F)+1)*126:
LET Y=(COS (B*I)+1)*86: DRAW X-U
,Y-V: PLOT X,Y: LET U=X: LET V=Y
 130 NEXT I
 135 BEEP .1,5: PAUSE 0: NEXT F
```

Este es un programa para graficar las figuras de Lissajous, que son curvas producidas por la superposicion perpendicular de dos movimientos oscilatorios. X=cos(w1*t) Y=cos(w2*t+d) donde w1 es el primer generador, w2 es el segundo y d el desfasaje. La figura sera cerrada si y solo si w1/w2 es un numero racional. Si ponemos w1=w2=1, las figuras son rectas, circulos o elipses, dependiendo de d. El programa aproxima la verdadera figura de Lissajous por medio de una poligonal.Esta aproximacion es poco notable en cuanto los generadores sean chicos, pero se nota para generadores grandes. Ocurre entonces algo curioso: la figura deberia ser invariante bajo un cambio del tipo v1=k*w1 y v2=k*w2 , pero si k es un numero grande, v1 y v2 seran grandes, y la figura se "astillara" EJEMPLOS: Pruebe con los siguientes pares de valores

1	2
6	12
60	120
120	240

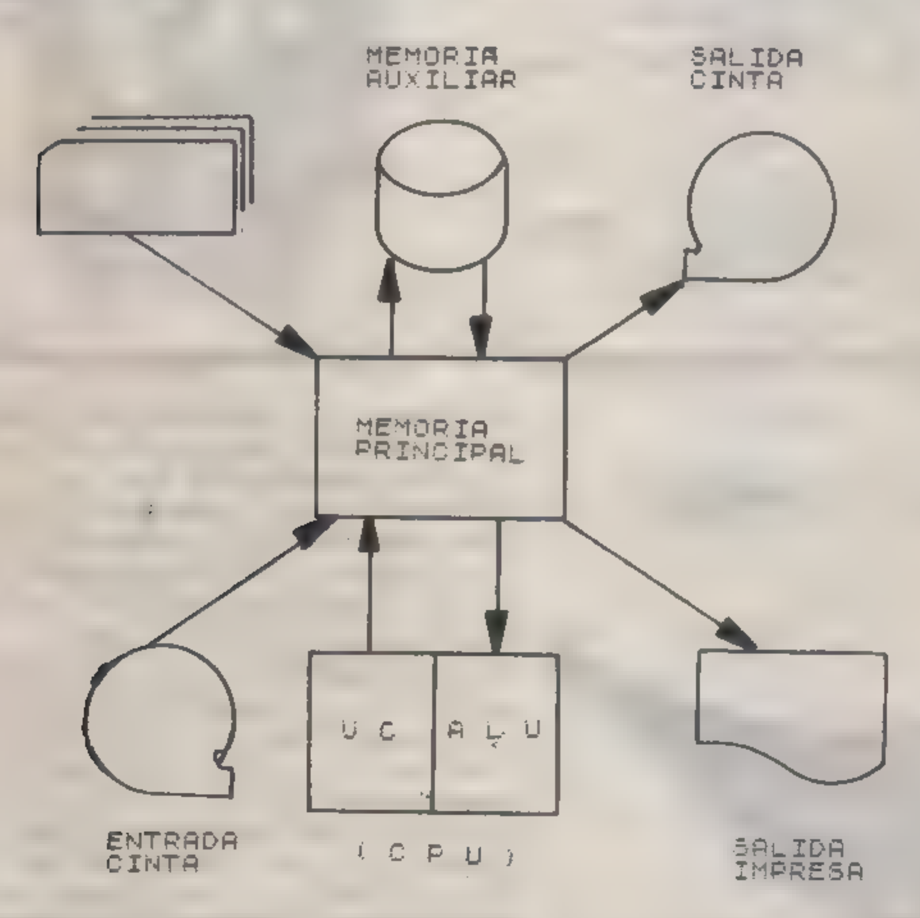
CONFIGURACION BASICA DE UN SISTEMA DE COMPUTACION

Las principales unidades de hardware que componen un sistema de computacion son: memoria principal, unidad central de proceso y dispositivos de Entrada/Salida.

Unidad central de proceso (C.P.U.): Consta de una unidad de control (U.C.) y una unidad aritmetico-logica (U.A.L.).

UNIDAD DE CONTROL: dispositivo por el cual la maquina puede operar automaticamente. Se encarga de leer las instrucciones desde la memoria principal, decodificarlas y activar los circuitos necesarios para ejecutar las operaciones definidas por las instrucciones.Completada la ejecucion de una instruccion, la unidad de control procede a la lectura de la siguiente.

UNIDAD ARITMETICO-LOGICA:
posee los circuitos necesarios para realizar las operaciones aritmeticas y logicas del computo. Normalmente posee elementos de memoria de alta velocidad, llamados registros, para almacenar transitoriamente valores usados durante el computo de operaciones.



MEMORIA PRINCIPAL: se utiliza para almacenar instrucciones y datos.

DISPOSITIVOS DE E/S: los mas fracuentemente usados pueden resumirse como sigue:

CINTAS MAGNETICAS: utilizadas para almacenar masivamente grandes volumenes de datos. Su acceso es secuencial.

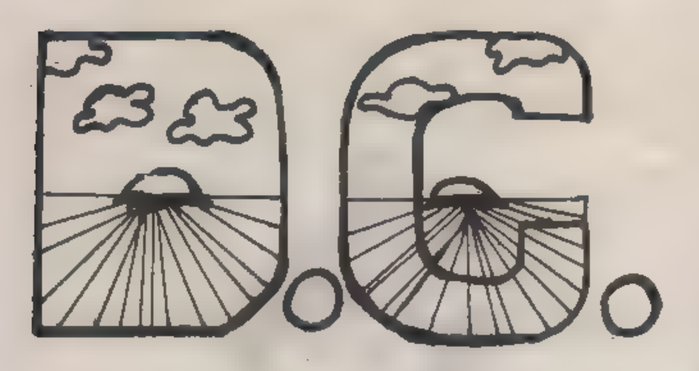
DISCOS MAGNETICOS: utilizados para el almacenamiento masivo de datos. Su acceso puede ser secuencial o directo (no es necesario leer la informacion precedentepara acceder a un determinado dato, como en el caso de las cintas.

DISPOSITIVOS TERMINALES: son, usualmente, similares a una aquina de escribir y utilizan una pantalla de video.

Pinball

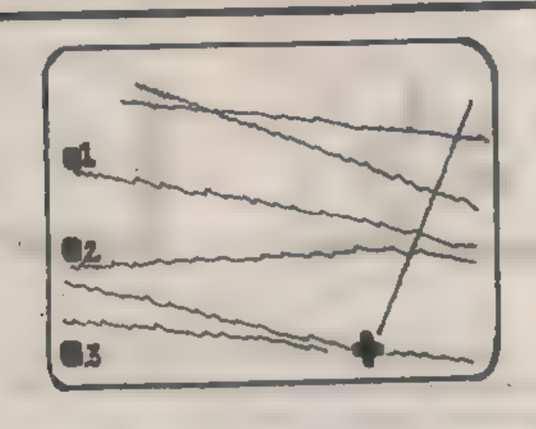


```
   1 LET N$=""
   2 LET S=0
   3 PRINT "********PINBALL*****
***"
   5 PRINT "█-ABAJO*****█-ARRIBA
"
   6 PAUSE 50
  10 RAND
  15 LET P$="..███.."
  20 LET SC=0
  30 LET A=10
  40 LET Y=20
  50 LET X=30
  60 CLS
  70 PRINT "█ PINBALL    SCORE=
█"
  80 PRINT "▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄▄▄▄▄▄"
  90 PRINT "█";TAB 31;"█"
 100 FOR I=1 TO 18
 110 PRINT "█";TAB 29;"█";TAB 31
█"
 120 NEXT I
 130 PRINT AT 3,1;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒▒▒ ▒
▒▒ ▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
 139 PRINT AT 5,6;"0         0   •0
 0"
 140 PRINT AT 6,2;"0         0   0
0     0    0"
 141 PRINT AT 7,2;"0";TAB 25;"0"
 150 PRINT AT 8,4;"0      0
0     0"
 151 PRINT AT 9,4;"0      0
0     0"
 155 PRINT TAB 1;"▒▒▒▒▒▒▒▒"
 160 PRINT AT 13,5;"▒▒▒▒▒▒";TAB 20
▒▒▒▒▒"
 165 PRINT AT 11,2;"XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXX"
 166 PRINT AT 3,0;"█";AT 3,29;"█
"
 170 PRINT AT 21,0;"............
......................"
 180 PRINT AT 20,0;"███";TAB 27;
"███"
 195 PRINT AT 21,A;"..███..";AT
Y,X;"0"
 210 IF INKEY$="" THEN GOTO 210
 211 IF INKEY$="" THEN GOTO 211
 215 FOR Y=Y TO 3 STEP -1
 220 PRINT AT Y,X;"0"
 225 PRINT AT Y,X;" "
 230 NEXT Y
 240 LET QQ=INT (RND*4)*5+5
 250 FOR X=X TO QQ+1 STEP -1
 260 PRINT AT Y,X;"0"
 265 PRINT AT Y,X;" "
 270 NEXT X
 280 LET DY=1
 290 LET DX=0
 300 PRINT AT 3,1;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
 301 LET Y=Y+1
 315 PRINT AT 0,15;SC
 320 LET Y=Y+DY
 321 LET X=X+DX
 325 GOTO PEEK (PEEK 16396+256*P
EEK 16397+1+Y*33+X)*10+330
 330 PRINT AT Y,X;"0"
 340 LET A=A+2*((INKEY$="M" OR A
=0)-(INKEY$="Z" OR A=24))
 350 PRINT AT 21,A;A$;AT Y,X;" "
 360 GOTO 320
 380 LET DX=-DX
 381 GOTO 320
 430 LET DY=-DY
 431 GOTO 320
 600 IF SC>S THEN INPUT N$
 605 IF SC>S THEN LET S=SC
 610 PRINT AT 19,1;" MEJOR-SCORE
POR ";N$
 611 PRINT TAB 10,S
 615 PAUSE 4E4
 620 IF INKEY$="" THEN GOTO 620
 630 GOTO 10
 850 PRINT AT Y,X;"0"
 851 LET DX=-DX+(DX=0)*(INT (RND
*2)*2-1)
 852 LET SC=SC+100
 854 PRINT AT Y,X;"0"
 855 GOTO 315
 940 PRINT AT Y,X;"0"
 945 LET SC=SC+10
 950 LET DX=INT (RND*2)*2-1
 952 PRINT AT Y,X;"X"
 955 GOTO 315
1610 LET DY=-1
1611 LET SC=SC+50
1612 IF SC>2000 AND LEN A$>6 THE
N GOTO 5000
1615 GOTO 315
2070 LET DY=-DY
2071 LET DX=-DX
2072 GOTO 320
5000 PRINT AT 21,A;"........"
5010 LET A$="..██.."
5020 GOTO 315
5030 SAVE "PINBAL█"
5040 RUN
```



(Defensa de la ciudad)

```
  30 DIM h$(5,6): DIM n$(5,3): F
OR i=1 TO 5: LET h$(i)="000000":
 LET n$(i)="---": NEXT i
  35 GO SUB 1000
  40 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: FLAS
H 0: CLS
  50 PRINT AT 1,8; INK 2; BRIGHT
 1;"Timex Sinclair / 2068";AT 3,
11; INK 3;"Por COMPUSUARIOS"
  55 PRINT AT 19,16; INK 6; BRIG
HT 1;"A"
  60 FOR i=1 TO 5: FOR j=1 TO 7:
 PRINT AT 5,6; INK j;"Defensa de
 la Ciudad": FOR k=1 TO 20: NEXT
 k: NEXT j: NEXT i: PRINT AT 5,6
; INK 4; BRIGHT 1;"Defensa de la
 Ciudad"
  71 FOR i=7 TO 0 STEP -1: BEEP
.01,-10: INK 1: BRIGHT 1: PLOT 1
32,24: DRAW 1,104: PLOT 132,24:
DRAW -40,104: PLOT 132,24: DRAW
48,104: PAUSE 5: PRINT AT 5,6;"D
efensa de la Ciudad": BEEP .01,-
20: NEXT i
  72 INK 7: BRIGHT 0: PRINT AT 5
,6; INK 2; BRIGHT 1;"Defensa de
la Ciudad"
  73 FOR i=1 TO 1000: NEXT i
  80 CLS : RESTORE 80: FOR i=1 T
O 5: READ c$,x: PRINT AT x,9; IN
K 3; BRIGHT 1;c$: FOR j=1 TO 100
: NEXT j: NEXT i
  90 DATA "Q......derecha",6,"Z.
.....izquierda",8,"I......arriba
",10,"P......abajo",12,"1-3....
+ rapido",14
 100 FOR i=1 TO 5: FOR j=1 TO 7:
 PRINT AT 3,9; INK j;"CONTROLES"
: PAUSE 5: NEXT j: FOR j=6 TO 2
STEP -1: PRINT AT 3,9; INK j;"CO
NTROLES": PAUSE 5: NEXT j: NEXT
i
 110 FOR i=1 TO 500: NEXT i
 120 CLS : LET x=0: FOR i=1 TO 5
: PRINT AT i+5+x,11; INK 4;h$(i)
;" ";n$(i): LET x=x+1: NEXT i
 140 PRINT AT 17,0; INK 5;"Presi
one cualquier tecla para   comen
zar."
 150 LET t=15
 160 LET t$="00"( TO 2-LEN (STR$
 t))+STR$ t
 170 PRINT AT 13,15; INK 7;t$: P
AUSE 50: LET t=t-1: IF t=-1 THEN
 GO TO 40
 180 IF INKEY$="" THEN GO TO 160
 185 LET s=0: LET v=0
 190 CLS : GO SUB 8000: LET v=v+
1
 200 LET x=11: LET y=15: LET c=1
 210 DIM a(5): DIM b(5): DIM d(5
): DIM l(5): FOR i=1 TO 5: LET b
(i)=175: LET a(i)=INT (RND*250):
 LET d(i)=(INT (RND*9)+1)-2: LET
 l(i)=1: NEXT i
 300 REM Bucle principal
 310 PRINT AT x,y; INK 6; OVER 1
;"+": BEEP .01,0
 315 FOR i=1 TO 5: IF l(i)=0 THE
N GO TO 340
 317 LET o=a(i)+(d(i)*v): IF o>2
55 THEN LET a(i)=0
 318 IF o<0 THEN LET a(i)=255
 320 PLOT INK 2; BRIGHT 1;a(i),b
(i): DRAW INK 2; BRIGHT 1;d(i)*v
,-v: LET a(i)=a(i)+(v*d(i)): LET
 b(i)=b(i)-v
 335 IF 21-INT ((b(i)/8)+.5)=x A
ND INT ((a(i)/8)+.5)=y THEN LET
l(i)=0: GO SUB 8100
 337 IF b(i)<=24 THEN GO TO 8200
 340 NEXT i
 345 PRINT AT x,y; INK 2; BRIGHT
 1; OVER 1;"+"
 351 IF INKEY$="Q" OR INKEY$="q"
 THEN LET y=y+1: GO SUB 9000
 360 IF INKEY$="z" OR INKEY$="Z"
 THEN LET y=y-1: GO SUB 9000
 370 IF INKEY$="i" OR INKEY$="I"
 THEN LET x=x-1: GO SUB 9000
 380 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
 THEN LET x=x+1: GO SUB 9000
 385 IF INKEY$="1" THEN LET x=4
 386 IF INKEY$="2" THEN LET x=10
 387 IF INKEY$="3" THEN LET x=17
 390 LET s$="000000"( TO 6-LEN (
STR$ s))+STR$ s
 400 PRINT AT 21,0; INK 1; PAPER
 3;"Punt.";s$; INK 7; PAPER 0; B
RIGHT 1;AT 5,0;"█1";AT 11,0;"█2"
;AT 18,0;"█3"
 405 IF c=6 THEN FOR i=1 TO 30:
BEEP .003,i: NEXT i: GO TO 190
 410 GO TO 300
 900 IF y<0 THEN LET y=31
1000 REM Notas graficas
1010 RESTORE 1000: FOR j=1 TO 15
: READ c$: FOR i=0 TO 7: READ b:
 POKE USR c$+i,b: NEXT i: NEXT j
: RETURN
1020 DATA "b",24,b,b,60,102,66,0
,b,"c",126,254,192,b,b,b,254,126
,"d",252,254,198,b,b,b,254,252,"
e",254,b,192,248,192,b,254,b
1030 DATA "f",254,b,192,248,192,
b,b,b,"h",24,b,b,255,b,24,b,b,"i
",254,b,16,b,b,b,254,b
1040 DATA "l",192,b,b,b,b,b,254,
b,"m",198,238,254,214,198,b,b,b
1050 DATA "n",198,230,b,214,b,20
6,b,198,"o",124,254,198,b,b,b,25
4,124,"q",198,108,56,16,b,b,b,b,
"r",124,252,198,b,252,248,204,19
8
1060 DATA "s",126,254,192,252,12
6,6,254,252,"t",254,b,16,b,b,b,b
,b
8000 PRINT AT 19,0; PAPER 0; INK
 3; INVERSE 1;"      AAA        AA
A        AAA"
8010 RETURN
```




```
8100 REM Explosion
8110 FOR j=7 TO 2 STEP -1  INK j
 BRIGHT 1  BEEP .003,30-j
8120 PLOT 132,24  DRAW a(i)-132,
b(i)-24
8130 PLOT 44,24  DRAW a(i)-44,b(
i)-24
8135 PLOT 212,24  DRAW a(i)-212,
b(i)-24
8140 NEXT j
8150 OVER 1  PLOT 132,24  DRAW a
(i)-132,b(i)-24  PLOT 44,24: DRA
W a(i)-44,b(i)-24  PLOT 212,24
DRAW a(i)-212,b(i)-24  OVER 0: B
RIGHT 0
8155 PRINT AT x-1,y;" ";AT x,y-1
;" + ";AT x+1,y;" "
8160 LET s=s+(x*y*10): LET c=c+1
8165 INK 7
8170 RETURN
8200 REM Fin
8210 FOR j=1 TO 5  FOR i=1 TO 7:
 PRINT INK i  PAPER 3;AT 19,4;"A
AA          AAA    AAA"  NEXT i
: NEXT j  PRINT OVER 1; INK 1; P
APER 3;AT 19,4 "***";AT 19,15;"*
**";AT 19,25;"***"
8220 FOR i=1 TO 10  BEEP .01,-10
  BEEP .01,-20  NEXT i
8230 FOR j=1 TO 5  FOR i=0 TO 7:
 PRINT AT 21,0  INK 1; PAPER 3;"
Tant.";s$: FOR k=0 TO 10: NEXT k
  NEXT i  NEXT j
8235 PRINT AT 11,12; INK 7  BRIG
HT 1;"Fin de programa"
8240 FOR i=1 TO 500: NEXT i
8250 STOP
8260 REM ---
8270 CLS   LET h$(5)=s$: LET m$=
""  LET l=15
8280 RESTORE 8900: FOR i=1 TO 5:
 READ d,f,c$  PRINT AT d,f, INK
4; BRIGHT 1;c$  FOR j=1 TO 50: N
EXT j: NEXT i
8290 PRINT AT 14,l; INK 7;"█"
8300 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 8290
8305 IF a$=CHR$ 13 THEN GO TO 82
90
8310 PRINT AT 13,l; INK 5; BRIGH
T 1;a$  BEEP .003,20
8320 LET m$=m$+a$  PRINT AT 14,l
;" ": LET l=l+1  FOR i=1 TO 50:
NEXT i: IF l=15 THEN GO TO 8500
8340 GO TO 8290
8500 REM Short
8505 LET n$(5)=m$
8510 LET k=0  FOR i=1 TO 4: IF V
AL h$(i)<VAL h$(i+1) THEN GO TO
8550
8520 NEXT i: IF k=1 THEN GO TO 8
510
8530 GO TO 120
8550 LET i$=h$(i): LET o$=n$(i):
 LET h$(i)=h$(i+1): LET n$(i)=n$
(i+1)  LET h$(i+1)=i$: LET n$(i+
1)=o$: LET k=1  GO TO 8520
8900 DATA 1,12,"BIEN HECHO",3,1,
"SU PUNTUACION ES SUFICIENTEMENT
E BUENA PARA ANO- TARSE EN LA LI
STA DE LOS MEJO- RES",8,1,"Selec
cione la inicial deseada del",10
,1,"T/S 2068.",13,15,"---"
9000 IF y<0 THEN LET y=31
9010 IF y>31 THEN LET y=0
9020 IF x<0 THEN LET x=0
9030 IF x>18 THEN LET x=18
9050 RETURN
9999 POKE 23658,40: RANDOMIZE
GO TO 10
```

A veces,al ver un listado de un programa extenso se puede tener la impresion de que es mejor que los demas.Ello puede resultar engañoso,pero no es este el caso. Es realmente bueno y espectacular.

Imagine que Ud. es el comandante en jefe de la seguridad de "Cibernia", una pequeña poblacion de la septima galaxia, en la que existen nueve bases de lasers que defender de los meteoros y estos se destruiran a traves del taque del laser.Para ello utilice las teclas Q.Z,P e I, tal como se le indica por pantalla.Para moverse mas rapido utilice las teclas 1,2 y 3

NOTAS GRAFICAS: Linea 310, 345, 8155:Graphic H Linea 55, 8000, 8210:Graphic B

ACEY

```
  20 GO SUB 9000
  30 LET d=50
  40 GO SUB 7000
  45 CLS
  50 LET a=INT (RND*13)+1
  60 LET b2=INT (RND*13)+1
  62 IF ABS (b2-a)<2 THEN GO TO
50
  65 LET g=INT (RND*13)+1
  66 IF a=d OR b2=d THEN GO TO 6
5
  70 PRINT AT 11,2;"▄▀▀▀▀▄"
  71 LET b=INT (RND*4)
  72 LET c=0
  73 IF b=0 OR b=3 THEN LET c=2
  80 LET b$=CHR$ (144+b)
  90 PRINT AT 12,2;"█"; INK c;b$
 INK 0;"    █"
 100 PRINT AT 13,2;"█    █"
 110 PRINT AT 14,2;"█  ";(CHR$ 8
AND a>10);a;"  █"
 120 PRINT AT 15,2;"█    █"
 130 PRINT AT 16,2;"█    "; INK c;
b$; INK 0;"█"
 140 PRINT AT 17,2;"▀▄▄▄▄▀"
 145 LET b=INT (RND*4)
 150 LET b$=CHR$ (144+b)
 151 LET c=0: IF b=0 OR b=3 THEN
LET c=2
 160 PRINT AT 11,8;"▄▀▀▀▀▄"
 170 PRINT AT 12,8;"█"; INK c;b$
; INK 0;"    █"
 180 PRINT AT 13,8;"█    █"
 190 PRINT AT 14,8;"█  ";(CHR$ 8
AND b2>=10);b2;"  █"
 200 PRINT AT 15,8;"█    █"
 210 PRINT AT 16,8;"█    "; INK c;
b$; INK 0;"█"
 220 PRINT AT 17,8;"▀▄▄▄▄▀"
 230 PRINT AT 1,5;"Ud.tiene $";d
 240 PRINT AT 3,3;"cual es su pr
oxima apuesta"'TAB 3;"las cartas
 estan entre ";a;" y ";b2;"?"
 250 INPUT e
 260 IF e>d THEN GO TO 150
 270 IF e<1 THEN PRINT 'TAB 10;
FLASH 1;"coward"
 280 PRINT 'TAB 10;"Mi numero es
";g
 290 IF e<1 THEN GO TO 3000
 300 IF NOT (g>a AND g<b2 OR g<a
 AND g>b2) THEN GO TO 350
 310 PRINT 'TAB 5;"Bien hecho, U
```

El juego Acey que va con este articulo es una aplicacion de lo que pretendemos mostrarles. Les diremos otra forma de crear tus caracteres(UDG).Dibuja un cuadriculado de 8x8 y marca los que deseas oscuros.

128:64:32:16:8:4:2:1   (2^n)

Todo lo que hay que hacer ahora es sumar 32+16+8+4=60.Deberas agregar las lineas restantes.

```
 9000 FOR a=USR"a"TO USR"a"+7
 9010 READ user:POKE a,user
 9020 NEXT a
 9030 DATA 60,.......
```

Si tenemos otro UDG

```
 9000 FOR a=USR"a" to USR"b"+7
```

Ahora si a jugar....

```
 310 PRINT 'TAB 5;"Bien hecho, U
d. gano$";2*e
 320 LET d=d+2*e
 330 GO TO 3000
 350 PRINT 'TAB 9;"Lo siento,ud
perdio $";e
 360 LET d=d-e
 370 IF d<1 THEN PRINT "Ud. ha q
uebrado": GO TO 3020
3000 PRINT AT 20,10;"Presione al
guna tecla": PAUSE 0
3010 GO TO 45
3020 INPUT "Presione enter para
jugar nuevamente"; LINE a$: RUN
7000 BORDER 0: PAPER 4: INK 9: C
LS
7990 RETURN
9000 FOR a=USR "a" TO USR "k"+7
9010 READ user: POKE a,user
9020 NEXT a: RETURN
9030 DATA 24,60,126,255,255,126,
60,24,24,60,90,255,255,90,24,60,
16,56,124,254,254,64,16,56
9060 DATA 68,238,254,254,254,124
,56,16,204,204,51,51,204,204,51,
51,0,0,0,7,15,12,24,24
9090 DATA 0,0,0,192,240,48,24,24
,24,24,12,15,7,0,0,0,24,24,48,24
,0,192,0,0,0
9120 DATA 0,0,255,255,0,0,0,24,2
4,24,24,24,24,24,24
9990 REM a b c d e f g h i j k
9998 SAVE "acey" LINE 0
9999 VERIFY "acey"
```

Las declaraciones READ y DATA presentan el siguiente problema: se necesitan almacenar todos los datos con el programa, por lo tanto cada vez que se desean variar sus valores es necesario modificar la sentencia DATA.

Esto se salva a traves de la declaracion INPUT, que permite introducir datos en un programa durante la ejecucion. Con lo cual se puede utilizar un mismo programa (sin modificarlo) con distintos valores de entrada.

En el ejemplo dado en la edicion anterior teniamos:

```
1 READ A,B,D,H
2 LET C=(A+B+D+H)/4
3 PRINT C
4 DATA 10,7,3,4
5 STOP
```

(Este programa se ejecuta solo para A=10, B=7, D=3, H=4)

Utilizando la declaracion INPUT tenemos:

```
1 INPUT A,B,D,H
2 LET C=(A+B+D+H)/4
3 PRINT C
4 STOP
```

Para cualquier valor que le demos a A, B, D, H, obtendremos un correspondiente valor para C.

ASIGNACION DE VALOR A UNA VARIABLE

La sentencia LET que hemos usado en todos los programas (como seguramente Ud. lo intuyo) asigna a la variable que se encuentra a la izquierda de la igualdad, el valor de la expresion, variable o numero que se encuentra a la derecha. Esta es la instruccion que hace posible que la computadora almacene el valor de cada variable.

Ejemplo:

```
10 LET A=1
20 LET A=A+1
30 PRINT A
40 STOP
```

La instruccion 10 hace que la variable A tome el valor 1. Pero la instruccion 20 hace que el valor de A se incremente en 1. por lo tanto su valor actual es 2. Ese valor sera impreso en la pantalla por la instruccion 30.

Si Ud. observa la instruccion 20 con ojos matematicos, la vera incorrecta pues A es igual a A y no a A+1. Comprendio entonces la funcion LET?

EJECUCION DE UN ENUNCIADO PRINT

La ejecucion de un enunciado PRINT hace que el valor asignado a cada elemento de salida se escriba en la pantalla.

En muchos problemas es conveniente imprimir cada serie de datos tan pronto como se lee. A este proceso se lo suele denominar COMPROBACION DE ECO de los datos. Naturalmente, no es necesario imprimir los mismos exactamente en el orden en que se leyeron. Tambien puede Ud. imprimir mas de un dato a la vez, separandolos con comas o bien con puntos y comas.

Las comas que separan los elementos en una lista de un enunciado PRINT, pueden considerarse como ordenes para dividir la linea de salida en cinco zonas de quince posiciones cada una, comenzando la primera en la posicion de impresion uno.

La primera posicion de impresion de cada zona se reserva para el signo menos si el resultado es negativo.

Si se coloca una coma luego del ultimo elemento de la lista de salida, se impedira el salto de carro luego de la impresion provocada por el enunciado PRINT (es decir, continua la impresion en la misma linea).

Un enunciado PRINT que tenga una lista de salida vacia, hace que el carro salte una linea. Este enunciado tiene dos usos: 1) obtener una linea en blanco en la impresion, y 2) iniciar una nueva linea cuando la lista de impresion precedente termino con una coma.

Un enunciado PRINT puede tene como linea de salida un mensaje literal encerrado entre comillas. Las comillas se utilizan para indicar que el mensaje que encierran debe imprimirse literalmente. El uso mas frecuente de este tipo de mensajes es el de titulo, encabezado de una linea de salida.

▷ ◁ ▷ ◁ ▷ ◁

IMPRESION COMPACTA

Cuando en una lista de impresion se usa un punto y coma en vez de una coma, se obtiene un espaciamiento distinto y mas compacto de la salida.

Las zonas de una lista de impresion comienzan en la posicion de impresion uno, y luego el principio de una nueva zona de impresion siempre ocurre desde el principio de la zona anterior, dejando 6, 9, 12 o 15 espacios, dependiendo de la longitud del valor precedente impreso en esa misma linea.

SEPARADOR	NUMERO DE CARACTERES EN LA ZONA ANTERIOR DE LA MISMA LINEA	PRINCIPIO DE LA ZONA ANTERIOR
,	1-3	Principio de zona en la posicion 1,16,31,46 o 61
;	4-6	Seis espacios desde el principio de la ultima zona
;	7-9	Nueve espacios

El espaciamiento compacto puede producir un desplazamiento de las columnas, lo que dificulta la interpretacion de la salida.
Evidentemente este tipo de impresion debe emplearse con sumo cuidado.

En un enunciado PRINT s pueden combinar las comas con los puntos y comas.

PRINT AT y PRINT TAB

Estas son dos variantes mas de la sentencia PRINT que se utilizan para indicar no solo lo que se va a imprimir sino tambien donde se lo vaa imprimir.

PRINT AT linea,columna,lo que se desea imprimir

Con este enunciado se mueve el cursor a la posicion indicada por la linea y la columna. y a partir de alli se imprime lo que contiene el tercer parametro.

PRINT AT 10,20,'SINTAX'

imprime en la linea 10, comenzando en la columna 20, el literal SINTAX.

PRINT TAB columna, lo que se desea imprimir

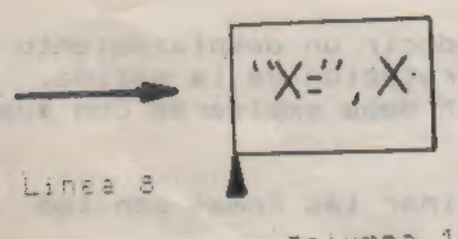
Lo que logramos es mover la posicion del cursor a la columna especificada.

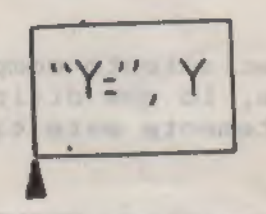
Tenemos dos sentencias mas, relacionadas con PRINT, que son: CLS y SCROLL.
CLS: borra la pantalla (el contenido de la memoria no se altera).
SCROLL: mueve toda la pantalla una linea hacia arriba (desapareciendo la primera) y mueve el cursor a la primera posicion de la ultima linea.

EJERCICIOS

1) Realice un programa en BASIC que imprima RADIO, CIRCUNFERENCIA y AREA como encabezados de columna y luego lea un valor para el radio de un circulo desde una declaracion DATA. Calcule e imprima los valores resultantes en las columnas correspondientes.

2) Realice un programa en BASIC que lea los valores de A y B de una declaracion de datos. Calcule X=A*B e Y=A/B, imprima los resultados en la forma indicada en los siguientes bloques:





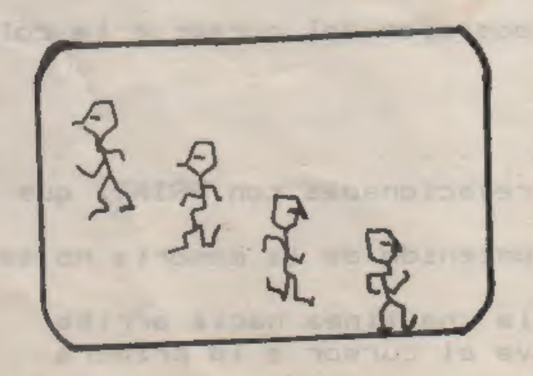
(La solucion de estos ejercicios se publicara en el proximo numero).

TS 2068/SPECTRUM

ANIMACION DE FIGURAS

Este es un pequeño programa que ilustra las posibilidades graficas de la TS 2068/SPECTRUM Con el puede ver, como si de un dibujo animado se tratase, el movimiento de un hombre al andar. Se desplaza de derecha a izquierda y rasulta realmente gracioso. Muy util para incorporar a programas de juegos. !Intentelo! Notas graficas: Linea 110 a$="acbd" b$="egfh" c$="ikjl"

```
 10 FOR f=0 TO 11
 20 FOR n=0 TO 7
 30 READ a: POKE USR CHR$ (144+
f)+n,a
 40 NEXT n: NEXT f
 60 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,2,1,0,
0,0,0,0,3,0,0,0,0,0,112,112,32,1
20,154,36,96,80,208,156,132
 80 DATA 0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,3,
0,0,0,0,3,0,0,0,0,192,192,128,19
2,224,208,224,192,192,192,192,19
2
 100 DATA 0,0,0,0,0,28,92,72,62,
9,9,56,68,66,198,7,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0
 110 LET a$="    "
 120 LET b$="    "
 130 LET c$="    "
 140 FOR a=30 TO 0 STEP -1
 150 FOR f=0 TO 2
 155 READ q$
 160 PRINT AT 10,a;q$( TO 2);AT
11,a;q$(3 TO )
 170 PAUSE 8
 180 NEXT f
 190 RESTORE 155
 195 NEXT a
 200 DATA a$,b$,c$
 210 CLS : GO TO 40
```





publicacion de SINTAX
casilla de correo Nº 641-
1900 - la plata - buenos aires-